

ЭКОЛОГИЯ

УДК 141

Ю.В. Линник

Петрозаводский государственный университет; НП «Водлозерский»,
г. Петрозаводск, Карелия

РУССКАЯ ФИТОСОЦИОЛОГИЯ



Оглавление

1. Аналогия как риск	54
2. Ретроспектива: история термина.....	62
3. Иосиф Конрадович Пачоский (1864-1942)	67
4. Сергей Иванович Коржинский (1861-1900)	77
5. Порфирий Никитич Крылов (1850-1931).....	82
6. Владимир Николаевич Сукачёв (1880-1967).....	84
7. Аймо Каарло Каяндер (1879-1943).....	89
8. Зелёная киновия.....	91
9. Максимализм фитосферы.....	92
10. Климакс: финал или тайм-аут?.....	92

1. АНАЛОГИЯ КАК РИСК

Учёный обязан рисковать. Часто наиболее *рискованная* – или *безумная*, как говорят с подачи Н. Бора, – гипотеза ведёт к истине. Э. Резерфорд рисковал, проводя аналогию между Солнечной системой и структурой атома, но это смелое сопоставление доказало свою эвристичность. Ещё более рискованную аналогию провёл А.Ф. Лосев, сблизив платонову идею и ультрарелятивистскую частицу – наука здесь, не поступаясь своей рациональностью, дерзает перейти границу физики и метафизики. Мы видим, что аналогии охватывают разномасштабные и разноуровневые явления – чем больше здесь перепад, тем неожиданней и парадоксальней разительное сходство, доселе остававшееся скрытым от нас.

Термин *фитосоциология* – сжатая аналогия: она указывает на параллелизм в организации растительных и человеческих сообществ. Это одна из

самых ярких – и самых эпатажных – аналогий в истории науки. Оправдали себя риск? Об этом и пойдёт разговор.

Понятие было введено в 1896 г., а табуировано в 1931 г.: под прессингом марксизма-ленинизма. О смысле инвективы, выдвинутой в адрес фитосоциологов, легко догадаться: неправомерный перенос в мир растенный характеристик и черт человеческого общества. Такая проекция человеческого на внечеловеческое называется *антропоморфизмом*. Для Ф. Бэкона это *призрак рода*: первая по степени своей опасности иллюзия в его классификации наших заблуждений. Подчёркивая её врождённый – и потому вряд ли до конца преодолимый – характер, Ф. Бэкон, тем не менее, призывает к решительной деантропоморфизации картины мира. Априори можно сказать: фитосоциологию он не пощадил бы.

Антропоморфизм хорош в поэзии, фольклоре, искусстве. «Берёзка» А.С. Голубкиной: дивное дерево – в полном соответствии с русской народной традицией – воспринято антропоморфно. Это хорошо! Скульптура веет есенинским лиризмом. Вполне приемлемо в художественном плане и вочеловечивание животных, осуществляемое сказкой – конечно же, лиса хитрая, а волк злой. Однако в зоопсихологии подобный антропоморфизм нетерпим. Наука требует объективного подхода к природе.

Вот моя цель: реабилитировать понятие фитосоциологии – показать его законность и корректность. Это неминуемо ведёт к тому, что надо как-то оправдать антропоморфизм – не целиком, конечно же, а в каких-то его позитивных моментах, ещё не отрефлексированных наукой. Это будет сугубо предварительная *апология антропоморфизма*. Тем не менее, она заявляется твёрдо. Отсюда не следует, что я собираюсь вернуться к изжившему и отвергнутому – диалектическая спираль не упускается из виду. Но не находимся ли мы на той стадии её разворота, когда некоторые старые матрицы вновь активизируются? Гегельянцы это называют диалектической повторяемостью.

Вспомним *антропный принцип*. Он утверждает, что Вселенная как бы подогнана к человеку, рассчитана на него – и поэтому антропоморфные космогонии древности неожиданно получают своеобразное подкрепление в новейших построениях научной мысли. Вот самая ошеломительная метаморфоза: первочеловек Пуруша становится Космосом – и потому узнаётся в его стихиях и реалиях. Закладка антропного принципа тут производится самим человеком. Это миф. Но в нём предугадана идея и субстанционального, и структурного единства человека и мира. Эта идея имеет силу архетипа. Вновь он проявился в известной формуле Протагора: «Человек – мера вещей». Мера есть понятие системное, вполне рациональное. Перед нами кредо антропоморфизма в его позитивном, эвристическом аспекте.

Сравнительная анатомия издревле строится на гомологиях и аналогиях. Мы роднимся с хордовыми. И шире: со всеми существами, обладающими билатеральной симметрией. Открытие клетки углубило это родство, связав воедино два царства: растительное и животное. Генетика пошла ещё дальше: общий код связал человека и вирус.

Это поразительно: одни и те же гены управляют планом строения у существ из разных типов и классов. Меняя свой статус, аналогия оборачивается гомологией?

В сокращениях асцидии мы угадываем пульсацию собственного сердца. Это животное прошло через регрессивный метаморфоз: хорду мы находим только у личинки – взрослая особь ведёт прикреплённый образ жизни. Как не вспомнить растение? В нашей аналогии задействованы далеко не главные параметры. Тем не менее, они существенны.

Возникает искушение это сближение продвинуть дальше! Причём именно на генетическом уровне. Скажу в чисто поэтическом ключе: хочется иметь больше общих генов с растениями. Ладно, когда Зевс принимает образ быка – они связаны филогенетически; другое дело, если Дафна превращается в лавр – тут эволюционная преемственность просматривается пока очень смутно. Если мечте В.И. Вернадского об автотрофном человечестве суждено сбыться, то условием этого будет выявление генной инвариантности, объединяющей человека и растение.

Фитосоциология грешит *антропоморфизмом*? Иногда ей не чужд и *зооморфизм*. Великий геоботаник Л.Г. Раменский, разрабатывая свою классификацию *фитоцено типов* (или *жизненных стратегий*), прибегает к зоологическим уподоблениям. Конечно, это игра. Но игра глубокая, содержательная. Вот его знаменитая трихотомия:

1 – *виоленты* (=львы): растения, исходящие энергией – прямо-таки пассионарии в смысле Л.Н. Гумилёва; они быстро наполняют жизненное пространство и надёжно удерживают его за собой, являя предельную активность биоморфологических реакций;

2 – *пациенты* (= «верблюды»): отмечены особой выносливостью и терпеливостью; выдерживают сильнейшие стрессы – как экотопические (давление со стороны косной среды), так и фитоцено тические (давление со стороны конкурирующих растений);

3 – *эксплеренты* (= «шакалы»): молниеносно наступают и отступают, давая запоминающиеся вспышки; довольствуются малым; не имеют амбиций на победу в конкурентной борьбе; спектр широк – от эфемеров (взяв своё, исчезают) до рудералов (живут на свалках).

Разве мы не находим нечто подобное и в человеческой природе? Л.Г. Раменский – Теофраст мира растений: создаёт типологию их характеров. Но не охватывает ли его классификация всё живое? Образные уподобления животным – несмотря на их полушутливую форму – ведут к серьёзным размышлениям. Жизненные стратегии: это ведь нечто фундаментальное – это вероятные константы биосферы. Растение – животное – человек: их способы выживать могут иметь общее генное обеспечение. В своих предположениях мы заходим очень далеко. Но интуиция говорит: они вполне резонны.

Фототаксис растений – и тяга к свету, без которой невозможно появление зрения в животном мире: за этими феноменами стоят схожие поведенческие реакции, у которых может быть единая генетическая основа.

Русский социолог П.А. Сорокин (2008) подчёркивал качественную специфику общества. Он писал: «человеческие взаимоотношения как явления *sui generis* несводимы пока к физико-химическим и биологическим отношениям» (с. 33). Тем не менее в его «Системе социологии» мы находим такую главу: «Биологические факторы образования коллективных единств». Рассуждая об интегрирующей силе Эроса в природе, П.А. Сорокин вопрошает: «Нужно ли говорить, что ту же «социализирующую роль» играет половой инстинкт и в человеческом мире» (там же, с. 259). Сколько бы ни различались в своём проявлении Эрос растения и Эрос человека, но нет сомнений в том, что это модификации одной животворящей энергии.

Вспомним интерес Ч. Дарвина к тропизмам и движениям растений: великого натуралиста вдохновляло определённое их сходство с тем, что мы наблюдаем у животных и человека. Учёным руководила аналогия! Она давала своеобразные аргументы в пользу монистического взгляда на жизнь.

Фитосоциология – и *hoto-социология* (термин П.А. Сорокина): быть может, когда-нибудь под них удастся подвести глубинное генное основание – тогда расплывчатые сближения превратятся в точные аналогии. Но их проведут не на анатомическом, а на стратегическом уровне, который вполне реален. Сейчас это кажется фантастикой. Оставаться ли в рамках общепринятых взглядов? Вот наше допущение: существует *ген социализации*.

Русская фитосоциология предвосхитила системное мышление. Она не отождествляла – она аналогизировала. Это две равноправных эвристики в познании:

Дифференцируй,

подчёркивая различия

Интегрируй,

выявляя изоморфизмы

Пристальный анализ первоисточников показывает: резкого крена во вторую сторону у фитосоциологии не было – сохранялся баланс обоих подходов. Конечно, их симметрия колебалась, но в целом имела место дополнительность. Это будет показано конкретно. Асимметрию усматривала тенденциозная критика.

Какие параллели наши ботаники хотели нащупать между фитоценозом и человеческим коллективом? Вот параллели, используемые современной наукой для определения социума: «**Общая власть, которая осуществляет свой контроль над *территорией, обозначенной границей* поддерживает и насаждает более или менее *общую культуру***» (Американская социология..., 1972. С. 345). Ясно, что механический перенос этих представлений на растительную жизнь – грубейший антропоморфизм. Вместе с тем тонкое аналогизирование вполне возможно. Конкретно:

1) если оставить классические представления о *господствующих* и *угнетённых* видах в фитоценозе, то аналогом *общей власти* здесь будет единая система управления, понятая в духе кибернетики: фитоценоз целостен – имманентно организован – в нём действует сложный комплекс прямых и обратных связей;

2) приняв организмическую парадигму в фитоценологии – и временно как бы закрыв глаза на конкурирующую с нею парадигму континуальную – мы будем должны признать: у фитоценоза есть свои *территории*, свои *границы*; опушка – порубежье леса и поляны, лаг – граница болота и суши, урез воды: именно здесь, на стыках, идут наиболее активные процессы – в частности, сукцессионные; фитоценозы в определённом смысле охраняют свои границы, но их подвижность фатальна – все маркировки условны и преходящи; впрочем, и в нашей Ойкумене идёт постоянный передел пространства;

3) аналог *общей культуры* в фитоценозе – это его *стилевое единство*, его сразу узнаваемый *лик*; унисон видов складывался на протяжении тысяч и миллионов лет – он настолько глубок, что опытный взгляд сразу уловит диссонанс, вызванный тем или иным случайным фактором; установившиеся фитоценозы эстетически совершенны – поначалу мы это чувствуем интуитивно, а потом постигаем аналитически.

По всем трём параметрам системные сближения вполне возможны. Они поверхностны? А мне кажется, что – наоборот: за ними стоят ключевые онтологические принципы, помогающие бытию побеждать в его конкуренции с небытием, поддерживающие тенденцию порядка, сохранения, совершенствования. Универсум самоуправляем, разбит на разномасштабные и разнородные локусы, следует одной системе законов, делая возможной свою познаваемость и предсказуемость. Именно потому он не выпадает из *космоса*. И социум, и фитоценоз – каждый на своём уровне – воспроизводят основные принципы космической организованности.

Соединяя, дифференцируй!

Следуя этому золотому методологическому правилу, И.К. Пачоский обсуждает корректность понятия *фитосоциология*, которое им же и было введено – ему важно подчеркнуть принципиальное различие фитоценоза и социума; обратим внимание на то, сколь нетривиально это делается – И.К. Пачоский был вдумчивым философом. Изложим тезисно его мысли:

– жизнь растительного сообщества до известной степени аналогична жизни человеческого общества;

– вместе с тем между ними есть не только количественное, но и качественное различие;

– если человеческое общество состоит из биологически одинаковых единиц (одного вида), то растительное сообщество складывается из биологически неодинаковых единиц – включает в себя много видов;

– разнообразие в человеческом обществе достигается благодаря широкой вариативности психических и этических качеств личностей;

– в растительном сообществе это разнообразие задаётся биологически;

– взаимная связь растений является чисто физической – подлинно социальную среду они создать не могут;

– тем не менее, проводимая аналогия – с учётом указанных ограничений – вполне правомерна (Пачоский, 1921).

Критически рассмотрев правомерность употребления термина *фито-социология*, И.К. Пачоский от него всё же не отказывается, но уточняет как его семантику, так и методологические функции. Он акцентирует чисто системный, по сути, весьма абстрактный и общий характер аналогии, на которой строится сравнение растительных и человеческих сообществ – между ними *«...в сущности принципиального различия нет, так как одно и другое построены по одному и тому же основному принципу. Этим последним является принцип построения некоторого сложного целого из элементов более простых, по своей природе свободных, дифференцированных на различные категории, имеющие каждая особое значение, строго координированное с целым»* (Пачоский, 1921. С. 12). По сути, И.К. Пачоский говорит на языке общей теории систем. Созвучье с «Тектологией» А.А. Богданова тут очевидно. В качестве инварианта двух очень разных систем берутся узловые схемы. Они оголены до предела. Оставлено осевое, стержневое – специфика вынесена за скобки. В методологической корректности такого подхода не приходится сомневаться.

Далее И.К. Пачоский развивает уже знакомую нам мысль о несходстве фитоценоза и социума, уточняя и углубляя некоторые моменты. Поэтому целесообразно привести ещё одну обширную цитату. Говоря о том, что разнообразие является условием существования любого сообщества, И.К. Пачоский пишет: *«В человеческом обществе это достигается расслоением по своей природе потенциально одинаковых, но, вследствие своих личных прирождённых особенностей, степени позднейшего развития или просто в силу внешних обстоятельств, далеко не тождественных в психическом и социальном отношениях элементов, почему на долю их и выпадают различные функции. У растений же сообщество сразу складывается из элементов по своей природе и по своему происхождению часто глубоко различных»* (с. 12). Далее развиваются мысли, крайне интересные с точки зрения теории информации – вот сравнительная оценка разнообразия, присущего двум системам: *«Итак, структура растительных сообществ фактически сложнее, чем структура человеческого общества, которое создано всего одним видом»* (с. 13). Конечно, по другим параметрам соотношение будет обратным – это самоочевидно до банальности; тем не менее, неожиданный ракурс, столь удачно найденный И.К. Пачоским, позволяет взглянуть на природу и общество в новом свете – через призму парадокса.

Опираясь на тексты И.К. Пачоского, позволим себе сформулировать его выводы, придав им форму диады – сопоставляются два противоположных принципа, имеющих не только системные, но и этические корреляты:

РАСТЕНИЯ

«Принцип, имеющий в виду выгоду выгоду целого, а не составляющих его элементов».

ЛЮДИ

«Принцип выгоды отдельных членов» (с. 13).

Сравнения всегда поучительны. Вспомним стоиков: они соразмеряли своё поведение с природой – видели в ней кладезь мудрости. Фитосоциология порой весьма созвучна установлениям стоицизма.

И.К. Пачоский так подводит итог своим размышлениям: *«Не взирая на указанные различия, жизнь растительных сообществ безусловно относится к категории явлений социальных»* (с. 13; выделено Пачоским – Ю.Л.). Явление социальности толкуется И.К. Пачоским очень широко. Развивая его подход, мы бы сказали так: это явление укоренено в онтологии – выражает бытийную тенденцию к сплочению, интеграции. Разные уровни организации материи передают эту тенденцию друг другу как бесценную эстафету, усиливая и обогащая с каждой ступенью опыт единства.

Некоторые аналогии И.К. Пачоского могут показаться спорными. Но я убеждён: их эвристичность лишь возрастает со временем. Одна из таких аналогий сейчас будет приведена. Заранее отметим, что понятие *«низшая раса»* И.С. Пачоский использует в характерном для своей эпохи контексте, крайне далёком от современного: в расизме учёного никак нельзя заподозрить. Речь пойдёт о лесе, трактуемом как *закрытое* сообщество, препятствующее вторжению чужеродных элементов. Но все границы относительны. Случается так, что в нижний ярус леса проникает новый вид, не способный гармонически вписаться в сообщество. Он начинает деструктивную работу. В качестве примера И.К. Пачоский приводит бузину. Она быстро образует подлесок. Читаем у И.К. Пачоского: *«В таком случае правильное возобновление древостоя не может иметь места, и лес рано или поздно будет разрушен или изуродован, так как нижние и средние слои (ярусы), по составу чуждые нормальному лесу, заменяют собой те слои, в которых должны были заключаться и элементы, на которых лес базируется своё будущее. То же самое можно наблюдать и у людей. Вспомним, какую тревогу вызвала в Америке массовая иммиграция низших рас»* (Пачоский, 1915. С. LVII-LIX). Далее И.К. Пачоский утверждает: *«Масса нарушит е д и н с т в о социальной структуры и по своей психологии всегда останется чуждой тому комплексу, в который внедрилась. По существу, это тот же подлесок из бузины, который сам не превратится в лес и не даст лесу нормально возобновляться»* (там же, с. LX; разрядка Пачоского – Ю.Л.). Лес будет элиминирован. Это фатально.

С И.К. Пачоским можно полемизировать. Его взглядами можно возмущаться. Но никто не знает, чем закончится инвазия мусульманских масс в европейское пространство, хотя параллелей тут много. Диффузия этносов бывает незаметной – этим она отличается от прямой агрессии. В результате картина этносферы меняется. Куда исчезли этруски? Где запропала чужь? Природа ничего не теряет от этих процессов. А культура? Хочется сказать: лес лучше бузины. Но всё релятивно. Конечные оценки тут вряд ли возможны.

Кому-то аналогия И.С. Пачоского покажется грубой, линейной. Думается, что дело гораздо сложнее – и фитосоциология заставит нас глубже задуматься о природных истоках как толерантности, так и ксенофобии.

Последнее понятие ныне употребляется в отрицательных коннотациях. Всегда ли это правильно? *Закрытым* фитоценозам присуща специфическая ксенофобия. Она связана если не с инстинктом самосохранения, который предполагает наличие психики, то, по крайней мере, с его предпосылкой.

Можно и должно говорить о *поэтике аналогий*. Иногда они сродни *метафорам* или даже *аллегориям*. Так, в приведённой выше аналогии И.К. Пачоского – чуть поверни её под другим углом – просквозит аллегорический момент: природа учит культуру охранять свои границы – иначе неизбежно вытеснение всего ценного, элитного. Такие сравнения – и вытекающие из них сентенции – неубедительны? Мы переросли их, утвердившись в своём превосходстве над природой? Ведь не может высшее учиться у низшего! Думается, что изучение фитоценозов важно не только в чисто системном плане – оно таит в себе этический, эстетический, воспитательный потенциал. Извлечённые из фитосоциологических сравнений уроки в любом отношении будут полезны.

Бывают ситуации, когда и человек, и растение не ощущают дефицита в пространстве – расселение происходит свободно, без чувства стеснённости. Эволюция фитоценозов начинается с открытых ассоциаций – разрозненные растения практически не вступают в контакты. В связи с этим В.Н. Сукачёв задаётся вопросом: *«Можно ли здесь вообще говорить о сообществе растений, раз нет тесной зависимости растений друг от друга?»* (Сукачев, 1975. С. 69). Склоняя нас к мысли, что и в данном случае пример из жизни людей представляет интерес для фитосоциологии, В.Н. Сукачёв проводит красивую, истинно поэтичную параллель: *«Нечто аналогичное мы имеем в человеческом обществе. Какие-нибудь кочевники не имеют такой тесной зависимости друг от друга, как люди в сообществах на более высоких ступенях развития, тем не менее изучение строя жизни кочевых народов входит в задачу социологии»* (там же, с. 69). Весьма нетривиальная аналогия имеет эволюционный смысл. Она указывает на универсальный вектор развития: от простого к сложному – от рассеянного к спаянному.

Становление фитосоциологии приходится на эпоху, когда идея социальной борьбы имела большое влияние. Учение марксизма об антагонистических классах, широкие обобщения социал-дарвинизма: всё это нашло своё преломление в исканиях биологов, отразилось в их словаре. Вспомним классификацию деревьев, растущих в насаждениях, предложенную Г. Крафтом – их разнообразие делится на пять классов:

- I – исключительно господствующие деревья;
- II – господствующие деревья;
- III – согосподствующие деревья;
- IV – заглушённые;
- V – угнетённые

Эту классификацию, несущую на себе печать эпохи, но в общем вполне объективную, принял русский лесовед Н.В. Третьяков, автор пре-

красной книги «Закон единства в строении насаждений» (1927). В.Н. Сукачёв упрекает его в том, что тот проводит «...параллели между так называемыми классами Крафта в лесных сообществах, выражающими разную степень угнетения деревьев вследствие борьбы за существование, и классами и классовой борьбой в капиталистическом обществе» (Сукачев, 1975. С. 450). Положа руку на сердце, Н.В. Третьяков был далёк от такой вульгарной социологизации леса – тем более, что П.А. Кропоткин ему был явно ближе, нежели К. Маркс. Так, он говорит, что роль солидарности «...важнее, чем борьба и соперничество в пределах вида» (Третьяков, 1927. С. 61). Понятие *господства* у него начисто лишено связи с понятием *эксплуатация*. А это очень и очень важно! *Господство* означает *доминирование*. Вот контекст, о котором В.Н. Сукачёв скорее всего запомнил в 1959 г., ссылаясь на работу тридцатидвухлетней давности: «...если господствующие классы, очевидно заключая в себе элементы действительного прогресса и пластичности, играют важнейшую роль, определяют будущее насаждения, то на долю угнетённых приходятся функции подсобные, однако существенно необходимые в интересах целого» (Третьяков, 1927. С. 52). Речь идёт о естественной иерархии леса. Изоморфна ли она социальной иерархии? В системном отношении, да. Расслоение работает против энтропии везде и всюду. Лестница лучше плоскости. Поэтому природа строит их на разных стратах своей организации. Её многоуровневость – тоже лестница. Подъём продолжается.

Марксизм оказался во многом ошибочным учением. К счастью, наши фитосоциологи-классики никогда не опирались на него: если великий В.Н. Сукачёв изредка ссылается на официальную идеологию, то это всего лишь ритуальные реверансы: делаются они для отвода глаз. Антропоморфизм в его марксистском изводе не работает внутри фитосоциологии. И.К. Пачоский говорит со всей определённой: «Что касается социального значения различных классов, то у растений наиболее мощные представители, создающие собою общество, не живут за счёт более угнетённых» (Пачоский, 1915. С. LXI). Фитоценозы здоровее некоторых форм общества. Изучение их душеполезно для современного человека.

2. РЕТРОСПЕКТИВА: ИСТОРИЯ ТЕРМИНА

Фитосоциология родилась в 1891 г. Журнал «Вестник естествознания» в своём 8-м номере публикует эпохальную статью И.К. Пачоского «Стадии развития флоры». По существу это программа фитосоциологии. Но сам термин ещё не изобретён. Ему предшествует термин *флорология* – вскоре И.К. Пачоский в нём разочаруется. Однако на его основе будет сделана основополагающая дефиниция: «*флорология представляет нечто аналогичное социологии*» (Пачоский, 1891. С. 268).

Одновременно со статьёй И.К. Пачоского в Казани выходит 2-й том классического труда С.И. Коржинского «Северная граница чернозёмно-степной области восточной полосы Европейской России». Там мы находим

непривычное для слуха современников, но оказавшееся перспективным положение: *«физико-географические условия ещё не выполняют собою всей жизненной обстановки растений, ещё остаётся целый мир социальных отношений к другим организмам»* (Коржинский, 1891. С. 172).

Есть конвергенция в мире форм – и есть конвергенция в мире мыслей: И.К. Пачоский и С.И. Коржинский дают её поразительно красивый пример. Синхронно – и независимо друг от друга – они выдвигают схожие идеи. Семена брошены. Они прорастут новой наукой.

В 1896 г. для этой науки И.К. Пачоский найдёт замечательное название: *фитосоциология*. Оно будет введено в обиход через польский журнал «Всехсвят» – статья «Социальная жизнь растений» поначалу не получит резонанса. Это потом на неё пойдут бесконечные ссылки. Но приоритет заявлен – загодя, наперёд.

Стоит ли удивляться, что томский ботаник П.Н. Крылов не прочёл статью И.К. Пачоского? «Всехсвят» в Сибири мало кто выписывал. Однако учёный был сподвижником С.И. Коржинского. Его характерная терминология проступит в брошюре П.Н. Крылова «Очерк растительного Томского края». Она выходит в свет в 1898 г. – вот обширная цитата из неё: *«Таким образом, социальные отношения между растительными формами должны оказывать влияние на строй образуемого ими покрова, так как они ведут к образованию социальных групп – растительных общин или ассоциаций, состоящих из известных, приспособленных друг к другу и к местным условиям членов, находящихся между собой как бы в равновесии, хотя, правда, равновесии очень напряжённом. Вот с такими ассоциациями неминуемо и должен столкнуться наблюдатель, желающий проникнуть поглубже в сущность флоры какой либо страны. Но эти социальные отношения между растениями ещё слишком мало изучены; наука, в область которой они входят и которую можно назвать фитосоциологией, ещё так молода, что не выработала даже таких основных понятий, как, например, более или менее определённые представления о социальной единице»* (Крылов, 1898. С. 6). Понятие фитосоциологии вводится вторично! Идея носится в воздухе – и вот она вновь ложится на бумагу.

Проходит тринадцать лет. В 1909 г. открывается XII съезд естествоиспытателей и врачей. Он знаменателен уже тем, что на нём началось творческое соревнование двух гениальных русских ботаников – Л.Г. Раменского и В.Н. Сукачёва. Тогда это были совсем молодые учёные. В.Н. Сукачёв выступает с докладом «О растительной формации». Вот его заключительный аккорд: *«По мнению докладчика, учение о формациях необходимо выделить из ботанической географии в особую отрасль ботаники – фитосоциологию»* (Сукачев. 1975. С. 41).

Варшава – Томск – Москва: вероятно, информационные связи между научными центрами были тогда не слишком надёжными – В.Н. Сукачёв ничего не знает о своих предшественниках. Беспрецедентный факт: уникальный термин озвучивается в третий раз! Некая поступательная сила чувствуется в этой повторяемости. Идея хочет пробиться в сознание учё-

ных. И с третьей попытки ей удаётся это сделать. Причём окончательно и бесповоротно.

Через шесть лет В.Н. Сукачёв восстановит приоритет И.К. Пачоского. Это он сделает в монографии «Введение в учение о растительных сообществах». Тогда же – в 1915 г. – до него дойдут работы П.Н. Крылова. Отдавая должное предшественнику, он посвятит ему отдельную статью, которую опубликует «Лесной журнал». Главное место в ней занимают цитаты. Резюмируя, В.Н. Сукачёв напишет следующее: *«Эти выдержки ясно говорят, насколько уже тогда, почти двадцать лет тому назад, для Крылова была ясна идея фитосоциологии, и заставляют бесспорно считать его одним из пионеров этой молодой отрасли знания»* (Сукачев. 1975. С. 96). В 1959 г. В.Н. Сукачёв с сожалением напишет о том, что П.Н. Крылов очень своеобразно отреагировал на статью в «Лесном журнале»: по поводу новаторского термина он без обвиняков сказал, что *«...это было грехом его молодости»* (Сукачев. 1975. С. 449). Подобные откаты не судимы. После того, как благодаря В.Н. Сукачёву понятие фитосоциологии стало популярным, вокруг него возникла дискуссия. Появились авторитетные критики. Возражение вызывало и понятие *сообщество*. В.Н. Сукачёв вспоминает об иронической реплике В.Л. Комарова: *«Вы станете говорить и о преступном растительном сообществе»* (Сукачев. 1975. С. 448). Естественно, что в отвергаемых понятиях усматривался антропоморфизм, а это противоречило парадигме. Поддержка пришла от Г.Ф. Морозова. В «Учении о лесе» (чье первое издание вышло в 1912 г.) лес рассматривается как *«социальная среда»* (Морозов, 1949. С. 96).

Знают ли на Западе о новациях русских ботаников? Выступая в 1910 году на III Международном конгрессе ботаников в Брюсселе, П. Жаккар употребил такое выражение: *«социология растений»*. Заимствование исключается. Ментальная конвергенция раздвигает границы.

Первая мировая война и Октябрьский переворот отрывают русских учёных от их зарубежных коллег. С большим опозданием им суждено узнать, что в 1917 г. началась своего рода цепная реакция: понятие *фитосоциология* берётся на вооружение в одной стране за другой. Вот некоторые звенья этого процесса:

1917 г. - Г. Харпер, США; 1921 г. - Г.К. Дю-Риэ, Швеция; 1922 г. - Е. Рюбель, Швейцария.

Вспыхивает спор: где и когда оформилось понятие? В 1925 г. И.К. Пачоский уезжает из России в Польшу. Однако в 1925 г. он публикует статью на немецком языке, где доказывает, что первенство должно быть признано за Россией. В этом же году он основывает в Познани первый в мире Институт фитосоциологии. До 1927 г. его труды продолжают выходить в России: печатается наработанное и в Херсонской губернии, и в заповеднике Аскания-Нова.

1920-е гг. стали расцветом для русской фитосоциологии. Параллельно развиваются две школы: ленинградская (глава В.Н. Сукачёв) и московская (глава В.В. Алёхин). Между ними завязываются творческие дискус-

сии. Всё идёт хорошо. Четвёртое издание своей книги о растительных сообществах В.Н. Сукачёв завершает на мажорной ноте. Вспомнив о том, что непривычный термин *«в первые годы вызвал возражения»*, В.Н. Сукачёв уверенно заключает: *«жизнь, можно сказать, уже узаконила слово «фитосоциология»* (Сукачев, 1975. С.278).

Шёл 1928 г. Через три года удачнейший термин, получивший всемирное признание, в России был табуирован. Сталинщина набирала силу. В.Н. Сукачёв выступает с формальной самокритикой – осуждает *«социологизацию растительных группировок»* (Сукачев, 1975. С.281). Партийные церберы успокаиваются. Вроде как произошла лишь смена вывески – направление исследований осталось прежним. Однако В.Н. Сукачёв явно ностальгирует о любимом понятии. Это прорывается в его статьях пятидесятых годов. Пусть в историческом контексте, но там снова употребляется термин *«фитосоциология»*. Он охотно ссылается и на С.И. Коржинского, и на И.К. Пачоского, и на П.Н. Крылова. Мысль его возвращается к XII съезду русских естествоиспытателей и врачей. Теперь он говорит не только о своём выступлении, но цитирует и прозвучавший тогда же доклад Г.Ф. Морозова – в статье *«Из истории возникновения и развития советской фитосоциологии»* оттуда приводится такая цитата: *лесоводы ранее ботаников занимались изучением «тех социальных связей и той социальной обстановки, которая порождается сочетанием древесных пород в сообществах»* (Сукачев, 1975. С. 447). Ссылка на Г.Ф. Морозова симптоматична. Выдающийся лесовед обрёл к этому времени статус классика российской науки. В.Н. Сукачёв хочет найти в нём опору? Статья сухо и кратко констатирует: *«философы резко осудили применение терминов «сообщество» и «фитосоциология»* (Сукачев, 1975. С. 451). Ощущение, что В.Н. Сукачёв дистанцируется от них – дань идеологии отдаётся с явной небрежностью. Сказывается время хрущёвской оттепели. Она оказалась иллюзорной. Лысенковщина продолжает душить отечественную биологию.

В.Н. Сукачёв презирал конформизм. Это был один из немногих биологов, продолжавших принципиально полемизировать с Т.Д. Лысенко, обласканным властью. Утверждение Т.Д. Лысенко о нереальности внутривидовой борьбы В.Н. Сукачёв опровергал со скрытым сарказмом. И тем не менее в данной статье он сказал о своём оппоненте доброе слово. Почему? Вот характерная цитата: *«Однако в период Великой Отечественной войны акад. Т.Д. Лысенко стал в своих работах употреблять выражение «растительное сообщество», что и побудило советских фитоценологов вернуться к этому удобному термину»* (Сукачев, 1975. С. 451).

Увы, *«сообщество»* не потянуло за собой *«фитосоциологию»* – понятие в России навсегда вышло из оборота. Его убили заживо. Это одна из жертв коммунистического режима.

Вдумаемся в семантическую структуру термина. Перед нами понятие-оксюморон. В нём столкнулись противоположные смыслы: *растительное* и *человеческое* – для обыденного сознания они разведены, разделены. Разве лишь мифологические Нарцисс или Кипарис налаживают

связь между нами. Но теперь это сделала наука. Понятие диалектично! Смысловые полюсы образуют в нём органическое двуединство. Неся в себе мощный заряд парадоксальности, понятие *фитосоциология* бросает вызов однозначным рассудочным схемам.

Выходя на берег Укшезера в августе, я вижу свою любимую композицию растений: цветут плакун-трава – вербейник – птармика – двукисточник – молиния. Густота у них необычайная. Почему же нет ощущения стеснённости? Такие разные, виды охотно терпят друг друга, им присуще нечто похожее на толерантность. Здесь нет идеализации. Понятно, что внутри фитоценоза имеется немало напряжений, но они умело разрешены, сняты. Поэтому фитоценоз производит впечатление некоей изначальной уравновешенности. Вспоминается *предустановленная гармония* Г.В. Лейбница: будто каждому растению было предназначено найти себе именно этих, а не других соседей. Конечно же, за этим *предустановлением* или *предназначенностью* стоит самоорганизация растений, вобравшая в себя колоссальный эволюционный опыт. Перед нами симфония трав. Её партитура писалась миллионы лет. Каждая партия тонко и мудро вписана в целое.

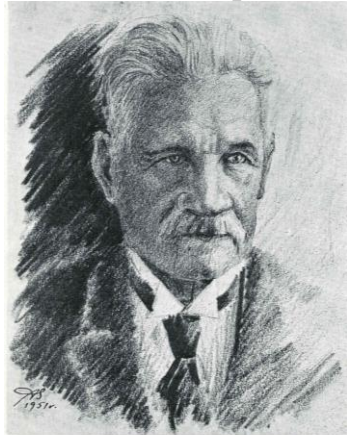
Фитосоциология изучает конкуренцию растений. Она бывает очень жёсткой. Буколический взгляд на природу чужд фитосоциологии. Но со всем основанием она смещает акцент на другое качество фитоценоза. Я бы назвал его *добрососедством*. Это умение согласовывать интересы – совместно поддерживать баланс системы. Что существеннее для жизни? Голая конкуренция ведёт к самоуничтожению. Если борьба за существование чрезмерно обостряется, то это признак какой-то аномалии, нарушившей естественный процесс. Что-то вторглось извне! И покачнуло равновесие. И вызвало экстремальные реакции.

Мне кажется, что должен существовать *архетип добрососедства* – не начинается ли его проявление или реализация уже в мире элементарных частиц? Ведь как хорошо уживаются друг с другом электроны, протоны, нейтроны! В их союзе рождается холистическое чудо атома. Понятно, что это ультра-антропоморфизм: я охватываю им и неживую природу. Ну и что? Во мне многое задаётся и определяется обществом. Тем не менее, свои положительные социальные инстинкты я хочу возвести к природному, изначальному. Это похоже на редукционизм? Но он оригинален: не упуская из виду качественного своеобразия уровней, я вижу их сквозное системное единство – и в данном ценностном контексте именно его вывожу на первый план. Я не хочу отрываться от природы, гордо задирая нос и тыча себя в грудь: вот *Homo sapiens*. Сегодня мне важнее ощутить и пережить чувство родства со всем живым.

И фитоценоз, и социум – каждая система по-своему – воплощают *архетип добрососедства*. Космос растений – и космос людей: фитосоциология выявила их глубинный изоморфизм. В этом её огромная заслуга.

3. ИОСИФ КОНРАДОВИЧ ПАЧОСКИЙ (1864-1942)

Глубоко убеждён: имя Иосифа Конрадовича Пачоского должно стоять рядом с именами М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, В.И. Вернадского, Н.И. Вавилова. Это великий учёный. Вот его главное открытие: новая целостность – *растительное сообщество*.



Iosif Pachoskiy

Склонность растений образовывать группировки была замечена давно. Её глубоко отрефлексировал А. Гумбольдт. Но какова степень внутренней связи и слаженности этих группировок? Именно И.К. Пачоский поднял здесь планку на экстремальную высоту. Позже возникнет концепция фитоценоза-сверхорганизма. И.К. Пачоский сразу взял выше: уподобил фитоценоз социуму. А на сегодня это самая совершенная форма организации материи. Социум сложнее организма.

Уподобление не означает уравнивания. Ранги сохраняются – ступени не рушатся. Но высвечиваются изоморфизмы.

Бывают продуктивные ошибки. В чём лучше ошибиться: занижая сложность системы – или завышая её? История науки показывает: поиск простых оснований часто давал негативные результаты – предмет исследования обнаруживал свою неисчерпаемость. Он оказывался несравненно сложнее, чем это представлялось в априорной установке: упростить – унифицировать – получить окончательное решение. Холизм всё же идёт впереди редукционизма. Или скажем так: витализм даёт фору механицизму. Однако это парные методологии. Одна тускнеет без другой. Пройдя выучку у позитивизма, И.К. Пачоский никогда не теряет чувства меры в сближении социума и растительного сообщества – не субъективные ассоциации и метафоры, а строго определённые инварианты кладутся им в основания фитосоциологии.

Свойство целостности возникает эволюционным путём. И.К. Пачоский пишет: *«Близкое произрастание растений ведёт к тому, что совокупность их создаёт известную специфическую обстановку – с о ц и а л ь н у ю с р е д у, под влиянием которой протекает жизнь элементов, входящих в состав такого агрегата, а сам агрегат превращается в известное закономерное целое, которое мы называем р а с т и т е л ь н ы м с о о б щ е с т в о м»* (Пачоский, 1915. С. VII; разрядка Пачоского – Ю.Л.). Социализация сопровождается холизацией. Возникают эмерджентные свойства, отсутствующие в исходных элементах. Жизнь поднимается на качественно новую ступень.

И.К. Пачоский шёл далеко впереди западной науки. Он предвосхищает парадигму *организмизма*, которая связывается с именами Ф. Клементса и А. Тенсли – вот подтверждающая цитата: растительное сообщество есть *«самодовлеющее целое, которое живёт своею особой жизнью»*:

зарождается, развивается и погибает» (Пачоский, 1921. С. 11). В чём-то И.К. Пачоский созвучен Н.Я. Данилевскому, русскому предшественнику О. Шпенглера: цивилизация им рассматривалась как квазиорганизм, проходящий весь жизненный цикл. Фитосоциология И.К. Пачоского – и культурология Н.Я. Данилевского: перед нами две модификации *организмизма*.

Фитоценоз подобен организму. И эту аналогию И.К. Пачоский проводит с предельной корректностью, сближает и разделяет одновременно. Понятие *целого* коррелирует с понятием *неделимого*. И.К. Пачоский говорит о растительном сообществе: *«это неделимое весьма своеобразное, далеко не похожее на организм, построенный из элементов, имеющих строго определённое положение, связанных между собою органически и поэтому не могущих быть заменяемыми»* (Пачоский, 1921. С. 334). Процессность – подвижность – текучесть: эти свойства присущи всем живым системам. Но в растительных сообществах они имеют самое наглядное выражение. Тут нет жёстких связей. Их заменяет игра вероятностных отношений. Вариативность и комбинативность проявлены со всей полнотой. Фитоценоз постоянно меняет свой лик. На другой год он может предстать неузнаваемым, при этом сохранив свою целостность.

И.К. Пачоский прекрасно видел, что в обществе процесс *солидаризации* сопряжён с процессом *индивидуации*: крепнущая личность стремится заявить свои приватные права – в каких-то аспектах обособляет себя от целого. Это знак того, что общество развивается в прогрессивном направлении – интересы индивидуума начинают доминировать над интересами государства. Диалектика части и целого – или единичного и общего – имеет в фитоценозе совсем другое разрешение. И.К. Пачоский пишет по этому поводу: *«Итак, мы видим, как важно влияние жизненной конкуренции, вызванное совместным произрастанием растений. Тем не менее, или точнее, благодаря этому, создаваемая таким образом среда, кроме своего угнетающего значения, имеет и положительные стороны, если смотреть на дело с точки зрения интересов целого, как это делает природа, а не отдельного индивида, к которому последняя всегда безжалостна»* (Пачоский, 1921. С. 10).

Демаркация между растительным сообществом и человеческим обществом здесь проведена со всей отчётливостью. В подтексте угадываются демократические склонности учёного. При всей своей любви к фитоценозам, он вряд ли хочет, чтобы в социуме проводился тот же принцип: тотальное довлеет над частным. Демократия инверсирует это соотношение. Конечно же, фитосоциология никогда не задавалась целью искать в растительных сообществах подобие монархии или республики, но она фиксирует общий характер их жизнеустройства: всё выбивающееся из ряда здесь рано или поздно будет элиминировано – примат целого непреложен. Социум тоже озабочен сохранением своей целостности. Но устройство у него более гибкое. Индивид здесь может бросить вызов целому. Даже отринуть его! Или попытаться переделать в соответствии со своим идеалом.

Вместе с тем растительные сообщества никак не тоталитарны. В них много степеней свободы – состав обычно расширяется и усложняется – согласительное начало крепнет. Эти качества предполагают наличие плюрализма. Такового в фитоценозах вдоволь. Вот ещё одно великое открытие И.К. Пачоского – скажем о нём в терминах современной науки: это *информационные критерии развития* – нарастание разнообразия и сложности в фитоценозах, их прогрессирующая плюрализация.

И.К. Пачоский пишет о степном покрове: *«только благодаря разнотравности этих элементов возможно покрыть почву таким густым, почти сплошным ковром. Ни одно из растений, развиваясь в виде чистых и сплошных зарослей, не в состоянии так полно использовать производительные силы данного участка, как известным образом подобранные комплексы различных растений, в которых каждое из них предъявляет к обстановке неодинаковые требования»* (Пачоский, 1915. С. XIII). Замечу, что максимум покрытия – это своего рода энтелехия в развитии фитоценоза, его конечная цель. Для однородного массива она недостижима. Нужна разнородность! *Гетерогенное* плодотворней *гомогенного*. Говоря иначе, перспективны те фитоценозы, в которых больше *информации*, а вместе с ней – *порядка, гармонии*.

Выступая на I Всероссийском съезде русских ботаников в Петрограде в 1921 г., В.Л. Комаров говорил о том, что смысл эволюции – в противостоянии *энтропии*. Эту идею подхватил В.Н. Сукачёв. Фитоценоз для него – система, призванная уловить, связать и сохранить космическую энергию, направив её в созидательное русло. Жизнь борется с хаосом. Образуя союзы, растения выигрывают на этой стезе – сплочение приводит к успеху. Витальная энергия должна умножаться. В.Н. Сукачёв пишет: *«Задача фитосоциологии и состоит в том, чтобы возможно глубже выяснить весь механизм сообщества, направленный к осуществлению этого принципа»* (Сукачев, 1975. С. 277).

В середине XX века К. Шеннон определил информацию как *анти-энтропию* (или *негэнтропию* – по Л. Бриллюэну). Это было поразительное открытие. Оказалось, что формула информации зеркально противоположна формуле энтропии – обращается их знак. Нарастивать информационное разнообразие, значит - вносить вклад в понижение энтропии, сводить её на нет. Имплицитно фитосоциология И.К. Пачоского содержит в себе все эти идеи. В двух моментах он опережает свою эпоху:

- как пионер системного мышления;
- как зачинатель информационного подхода к эволюции.

В последнем моменте он близок *диатропике* - так Ю.В. Чайковский назвал науку о биоразнообразии. Очень глубок термин И.К. Пачоского: *разносоставность*. Этот параметр может быть выражен количественно, например, в битах. Сложность, разнородность увязываются в концепции И.К. Пачоского с двумя возможностями:

- это прогрессивное развитие;

– и это обретение устойчивого – равновесного – состояния. Конечно, таковое относительно, хотя может удерживаться в течение длительного времени. Разносоставное сильнее односоставного. Неравенство креативнее равенства.

Вот интереснейшие мысли И.К. Пачоского: «Комплексы, слагающиеся из равных, т.е. одинаковых членов, социальной структуры не имеют и прогрессировать не могут (напр., простые «сообщества» растений), ибо прогресс прежде всего предполагает разделение и специализирование функций, а это неизбежно связано с неравенством в известных отношениях» (Пачоский, 1915. С. LVIII). Это написано в 1915 г. Цитата взята из сугубо специально исследования: «Описание растительности Херсонской губернии». Это замечательная особенность текстов, оставленных нам русскими фитосоциологами и ботаниками: дотошное, доскональное, скрупулёзное изучение частных перебивается в них мощными философскими обобщениями. Мысль вдруг отрывается от деталей – и воспаряет высоко-высоко в апогей любознательности. Текст у И.К. Пачоского сам по себе гетерогенен. В плане поэтики он исключителен. Это феномен.

Вспомним «Философию неравенства» Н.А. Бердяева, изданную уже в эмиграции. Если копнуть глубже, то станет очевидно: И.К. Пачоский предваряет её основные идеи. Равенство энтропийно. В том числе и коммунистическое равенство. И.К. Пачоский отреагировал на него адекватно: эмигрировал в демократическую Польшу.

Читаем в том же труде: «Понятно, гармония не есть равенство» (Пачоский, 1915. С. LVIII). Природе чужд нивелир. Это орудие энтропии. Контрасты – перепады – несовпадения: вот что мы находим в наиболее совершенных растительных сообществах. Их эволюция понята И.К. Пачоским двояко:

- как неуклонное накопление разнообразия;
- как постепенная автономизация – обособление от внешнего окружения – своего рода самозамыкание: движение от *открытых* к *закрытым* фитоценозам. Две эти тенденции, взаимопереплетаясь и взаимоусиливаясь, определяют собою направленность эволюции. Её выявляет *основной фитосоциальный закон*, открытый И.К. Пачоским – иногда его называют законом трёх стадий. Вот они – в формулировке самого И.К. Пачоского:

1)стадия пустыни; 2)стадия травяного пространства; 3)стадия леса.

Это не статичная типология – это динамика: через три фазы пройдёт любая растительная группировка, если она будет *предоставлена сама себе*. То есть при исключении внешних вмешательств! Эволюция растительного сообщества *автогенетична*. В данном контексте правомерно говорить и про *номогенез*. Но это понятие придётся проэкстраполировать на множество разнородных, совместно развивающихся организмов. Новый уровень налицо! И ведь это просматривается непосредственно: эволюция идёт закономерно – её результат вполне предсказуем. Остановимся на каждой из трёх ступеней.

ПУСТЫНЯ: это понятие трактуется И.К. Пачоским широко – оставим ассоциации с Каракумами или Сахарой. Ледник оставляет после себя пустыню. Кто окажется среди поселенцев? Мхи будут присутствовать все- непременно. Потом обязательно появится дриада, куропаточья трава. Она притянет к себе другие травы. А вот нечто новое: стелющиеся ивы. А тут и ольха подселилась. Она уже вымахала до десяти метров. Под её пологом неизбежно появятся всходы хвойных пород. Глядишь – и нет пустыни: перед нами смешанный лес.

Вернёмся к началу этого процесса. Сукцессия ещё не запущена. Растения появляются одиночно. Между ними нет связи. Нет и конкуренции. И.К. Пачоский пишет: *«Каждое из них живёт вполне самостоятельно, не мешая и не помогая друг другу и вообще не оказывая заметного взаимного влияния»* (Пачоский, 1921. С. 159). О любом из них можно сказать: *«Оно всегда вырастает одиноко. Т.е. является элементом необщественным»* (там же, с. 159). Это ещё не сообщество. Но всё-таки уже комплекс! Вокруг много пустого пространства. Оно *открыто* для подселения. Это важнейшее свойство: *открытость*. Или *незамкнутость*. Однако разнообразие исподволь нарастает. Вокруг аборигенов появляются пришельцы. Возникают новые связи, новые отношения. Всё меньше остаётся лакун, пробелов. Покров становится всё более плотным. Что изменилось? Сверху видишь только зелёную слитность. Система закрылась – замкнулась – захлопнулась. Внедрение чужеродных элементов теперь затруднено.

ТРАВЯНОЕ ПРОСТРАНСТВО – при полной реализации своего потенциала – являет из себя зелёный «сплошняк». Это чудесная миссия: покрыть земную поверхность так, чтобы не было ни одного прогала – превратить её в непрерывный светоприёмник. Покрытие сделано в один ряд? Пусть оно будет многорядным! На лугах и полянах мы уже видим проявление *ярусности*.

ЛЕС это качество раскроет в максимальной степени. Выстроив несколько ярусов, он усваивает из космоса максимум энергии, его КПД огромен. Комментируя фитосоциологию И.К. Пачоского, В.Н. Сукачёв скажет так: *«считается неизбежным переход менее совершенной стадии развития растительного покрова в более совершенную»* (Сукачев, 1975. С. 88). Именно на стадии леса обретается это совершенство. Пустынная растительность – степная растительность – лесная растительность: развитие по этой предзаданной линии В.И. Сукачёв назовёт *эндодинамическим* (там же, с. 88). Откуда предзаданность? Это закон природы. Нашупывая его, не обязательно уходить в поиски трансцендентного законодателя – бытие в целях поддержания себя именно как бытие стремится к самоусложнению, самоиерархизации. Везде и всюду оно строит *лестницы*. Это фундаментальный архетип: *лестница*. Растения воплощают его многократно, причём в неисчислимых вариациях: от формы листа до ярусной структуры леса.

Это модное словосочетание: глобальный эволюционизм. И.К. был истинно глобальным – планетарным, вселенским – эволюционистом. В своих философских работах он связывал принципом развития косное и

живое. Читаем у него: *«биологическое движение есть лишь физико-химическое «плюс» эволютивное сложение»* (Пачоский, 1891. С. 54). Это не механицизм! Ведь за «плюсом» стоит эмерджентность. Раньше В.И. Вернадского он бросил космический взгляд на земную жизнь. Ему предстал длительный период в истории Геи, когда был *«растительный покров, но растительных сообществ не было»* (Пачоский, 1921. С. 214). Это очень интересно! Социальность у растений рассматривается как эволюционное обретение. Оно связано с нарастанием структурности и разнородности.

В этом плане И.К. Пачоского интересовали чистые заросли. Например, тростниковые, столь характерные для низовьев Днепра, где много работал учёный. Он констатирует: в тростниковой крепи мы не найдём *«никакого расчленения на неравнозначные элементы»* (Пачоский, 1921. С. 186). Неодинаковость – непохожесть – неравноценность! Это характеристики разнообразия. Без него нет сообщества. И.К. Пачоский заключает: *«Таким образом, за чистыми зарослями надо признать самостоятельное значение. Это не низшая единица, из которого можно филогенетически вывести настоящее сообщество: это одно из первоначальных, предшествовавших ему, боковых ответвлений социальной жизни»* (Пачоский, 1921. С. 194). Да, чистые заросли похожи на сообщества, но это лишь подобие, имитация.

Для возникновения сообществ необходимо соединение разнородного. Это похоже на симбиоз? И.К. Пачоский впрямую коснулся данного вопроса. Термин ему показался не совсем адекватным для фитосоциологии. Он уклонился от его использования. Однако аналогия с симбиотическими комплексами напрашивается сама собой.

Растительное сообщество не может возникнуть путём *дифференциации* чистой заросли. Здесь работает иной алгоритм: *интеграция* разноставного, разноуровневого, разнопланового. В чисто системном отношении это очень похоже на симбиогенезис. Как хочется связать с ним становление фитоценозов! И.К. Пачоский даёт импульс для поисков в этом направлении. Если они увенчаются успехом, то жизнь нам предстанет как иерархия симбиозов: от клетки до биосферы.

Фитосоциология развивает исторический взгляд на природу. Причём она обладает уникальной возможностью диахронное увидеть как синхронное – движение в пространстве представить как развитие во времени: *«Не развёртывается ли перед нами на пройденном пути от Сиваша до лесной полосы севера Херсонской губернии некоторый и с т о р и ч е с к и й процесс изменения растительного покрова? Не видим ли мы здесь в пространстве то, что совершалось во времени?»* (Пачоский, 1915. С. XXX; разрядка Пачоского – Ю.Л.). Закон трёх стадий явлен в этом перемещении со всей наглядностью. В другом исследовании свою наиважнейшую мысль И.К. Пачоский развивает с большей детализацией – путешествие начнётся прямо от литорали: *«Мы увидим лишённую всякой растительности полосу нагона морской воды (во время ветра с моря), пустынную солончаковую зону, полыньковые степи, ковыльные травяные равнины, равнины на кото-*

рых ковыль отодвинут на задний план и доминирует масса разнообразных двудольных растений, характеризующиеся волнистым рельефом степи боле лугового характера с кустарными зарослями на склонах и, наконец, леса. Эта последовательность смены растительных сообществ в пространстве, какую мы наблюдаем при этом, будет вместе с тем картиной смены во времени. Перед нами предстанет полная история развития растительных сообществ, заключительной стадией каковой будет появление лесной растительности». (Пачоский, 1910. С. 272). Геоботанический спектр здесь прочитывается как напечатлание поэтапной эволюции. В современных ландшафтах неожиданно проступает филогенетическая ретроспектива! Это оригинальный подход.

И.К. Пачоский задумывался о применении биогенетического закона в фитосоциологии. Как не восхищаться этой безоглядно смелой экстраполяцией? Новый взгляд на природу утверждает себя масштабно и ярко. Рекапитуляция доселе мыслилась чисто организменно – речь шла о развитии особи, в котором сокращённо повторяется эволюция. На место организма И.К. Пачоский ставит растительное сообщество. Понятно, что привычные морфологические критерии здесь перестают работать – их надо расширить: ведь перед нами формы иного класса, где линейная детерминация заменена несравненно более свободными, вероятностными соотношениями. И тем не менее И.К. Пачоский убеждён: в развитии отдельного растительного сообщества рекапитулирует эволюция фитосферы как целого.

В онтогенезе воспроизводится филогенез. Вот как И.К. Пачоскому видится внутренняя логика фитосоциальной эволюции – он говорит о первых организмах: *«это могли быть только свободные организмы, не соединённые в сообщество. Дальше трудно допустить, чтобы возникли сразу деревья или вообще нечто им аналогичное, имеющее смысл при вертикальном расчленении на ярусы, но излишнее тогда, когда такое расчленение ещё не является необходимым в силу достаточного просмотра»* (Пачоский, 1915. С. XXXIX). Появление дерева как жизненной формы тут ставится в зависимость от изменившихся фитосоциальных условий. Ярусность функциональна только в их контексте. Однажды найденное решение будет многократно востребовано в развитии бесчисленных растительных сообществ. Это и впрямь похоже на рекапитуляцию. В своём традиционном понимании она связана с генотипом. Там хранится сокращённый конспект эволюции.

Но что может быть аналогом генотипа в растительном сообществе? Имеется ли здесь что-то похожее на механизм наследования? Легче всего сказать, что рекапитуляция понимается в фитосоциологии условно, метафорически. Но это не снимает проблемы. В развитии фитоценозов действительно есть внутренняя направленность. Как закладывается программа? Что является её носителем? Нельзя исключить, что она замещена чем-то похожим на схему синергетической самоорганизации. Но гипотеза о наличии таковой уводит нас в область гадательных предположений. Эволюция организма – и эволюция сообщества: наряду с инвариантами мы

здесь наверняка обнаружим неповторимое, уникальное. Антиномия номогенетичности и эмерджентности существует для всех уровней эволюции. Но в случае фитоценоза она получает наиболее острое выражение. И вместе с тем возможное разрешение! Оба альтернативных понятия – и номогенез, и эмерджентность – тут обретают новые смыслы. Номогенез проявляет себя на широкой случайностной основе – но сохраняет качество телеономичности. Эмерджентность не теряет эффекта неожиданности – и всё же допускает предсказуемость. Это удивительно: прохождение через три стадии И.К. Пачоского – одновременно и номогенез, и эмерджентность.

Есть биологи, которые берутся прогнозировать сукцессию на много столетий вперёд – этим подчёркивается её закономерный характер. Но в подобных замечательных прогнозах всегда акцентировано общее, типологическое, а не индивидуальное, уникальное. Введём условно такое понятие: *ценз непохожести*. Этот ценз у сообществ несравненно выше по сравнению с организмами! Нельзя прогнозировать единичное – можно прогнозировать общее. Мера индивидуализированности у каждого фитоценоза огромна. Да, есть ассоциации *близнецовые* – и есть ассоциации *викарирующие*, но периодичность тут включает в себя небывалую вариативность, а гомологические ряды, хорошо просматриваясь, всё же выглядят несколько размытыми. Рост разнообразия связан с ростом индивидуации. Чем неповторимей, тем совершенней! У фитоценозов нет двойников. Конечно же, мы вписываем их в типологию, но делаем это совершенно иначе, нежели при работе на организменном или популяционном уровне.

Новизна – своеобычие – оригинальность! Этим отмечены фитоценозы. Они являются прекрасной ареной для действия эмерджентного начала. Целесообразно говорить о *макро-* и *микро-эмерджентности*. Эмерджентность большая – и эмерджентность малая; крутые подъёмы и повороты – и почти незаметные, но всегда удивляющие подвижки: таковых много в развитии любого фитоценоза. Творческая игра природы на этом уровне становится гораздо более раскованной. Хотя она продолжает идти по правилам, но они меняют свой характер, все меньше стесняя эмерджентную инициативу.

Возвращаясь к проблеме исследования, зададимся таким вопросом: включает ли генотип растения, издревле входящего в то или иное сообщество и наипрочнейше связанное с ним, соответствующую информацию? Этот вопрос может быть переформулирован так: заложена ли фитосоциальность – её конкретные проявления – в генах? Подберёзовик льнёт к берёзе. Если это отражено в его генотипе, то надо признать: экологические связи углублены до уровня ДНК.

Как глубоко уходят корни фитосоциальности? Вновь мы приходим к уже сформулированной дилемме: это запрограммированное или эмерджентное свойство? Существует ли нечто подобное суммарному генотипу сообщества? Сегодня эти вопросы звучат умозрительно. Однако они имеют принципиальное значение.

На первой странице своих «Основ фитосоциологии» И.К. Пачоский говорит о трёх ипостасях жизни – приведём его классификацию:

I – «индивидуальная жизнь»

II – «жизнь генетических видов»

III – «жизнь **общественная, социальная**» (Пачоский, 1921. С. 1; выделено – Пачоским Ю.Л.)

По сути, И.К. Пачоский является первооткрывателем третьего уровня в мире растений. Этим определяется его место в истории науки. Современные биологи подчёркивают: «*сообщество имеет эмерджентные свойства*» (Бигон и др., 1989. С. 115). И.К. Пачоский положил начало их исследованию. Благодаря ему биология вышла в новую для себя область.

Фитосоциальная среда – и её влияние на формообразование: постановкой этого вопроса мы тоже обязаны И.К. Пачоскому. Дуб, выросший в сообществе – и дуб, растущий особняком: у первого стройный ствол и высоко вознесённая крона – второй приземист, крона начинается низко. Это классическое сопоставление. Взаимодействие фитосреды (термин В.Н. Сукачёва) и организма имеет массу наитончайших, всегда эстетически значимых выражений.

И.К. Пачоский увлекался методологией науки, писал на эту тему. Для него характерен строгий и требовательный – в духе позитивизма – подход к изучаемому материалу. Но порой в его текстах мы находим поэтические моменты. Вот иллюстрирующая цитата: «*Сообщество не знает смерти. Оно беспрестанно возобновляется и остаётся вечно жизнеспособным и юным*» (Пачоский, 1921. С. 334). За этими словами чувствуется эмоциональный подъём.

Носитель высокой философской культуры, почитатель Г. Спенсера, И.К. Пачоский искал ответы на вечные вопросы. Что такое жизнь? Что такое сознание?

Вот как на первый вопрос ответил Г. Спенсер: «*Жизнь есть взаимодействие организма с окружающей средой, имеющее результатом приспособление внутренних отношений к внешним*» (Пачоский, 1891. С. 53).

И.К. Пачоского не устроила эта дефиниция. Отталкиваясь от неё и подвергая редактуре, Н.Я. Грот предлагает свой вариант определения: «*Существование организма есть взаимодействие его с окружающей средой, имеющее результатом столько же приспособление внутренних отношений к внешним, сколько и наоборот – внешних к внутренним*» (Пачоский, 1891. С. 54).

Сделаны принципиальные уточнения! Они импонируют И.К. Пачоскому. И это понятно: одним из первых он стал говорить о том, что среда меняется под влиянием жизни – организмы активно приспособливают её под себя, под свои интересы. Задолго до появления кибернетики, отрефлексировавшей явление *обратной связи*, И.К. Пачоский в сущности говорит о таковой. Условия внешней среды – и внутренние потребности организма: преобразующие импульсы идут в обоих направлениях. Внешнее и внутреннее неожиданно обнаруживают и свою относительность, и свою

амбивалентность. Жёсткое их противоположение, характерное для марксизма, сходит на нет. И.К. Пачоский пишет с уверенностью, которую в те годы разделяли немногие: *«Мы вправе допускать, что климат развивается под влиянием растительности»* (Пачоский, 1910. С. 268). Климат – почвы – многие ландшафты: о их биогенном происхождении тогда только начали говорить в гипотетическом духе.

Жизнь порождает сознание. Что это такое? Вот ответ И.К. Пачоского: *«сознание есть дезинтеграция первоначально сплошного «восприятия» на составляющие элементы. Следовательно, чем на большее число элементов расчленяется восприятие, тем выше сознание»* (Пачоский, 1891. С. 75). Интересная постановка вопроса! Можно сказать, что тут речь идёт о разрешающей способности восприятия – и её степень берётся в корреляции с высотой сознания. Нетрудно заметить, что здесь опять-таки задействованы информационные критерии развития: дифференциация психических актов – их нарастающее усложнение – ведёт к разуму. Сплошное – расчленяется, непрерывное – квантуется. Разве схожие алгоритмы мы не наблюдали в истории фитоценозов?

Желая придать своим размышлениям о И.К. Пачоском циклический характер, возвращаясь по кругу к тому, с чего начал: к аналогии между растениями и людьми. Учёный проводил её не только в социальной, но и в эволюционной плоскости, находя как созвучья, так и различия. Он считал, что направленность в развитии растений и млекопитающих имеет разное выражение – параллелей тут нет. Можно сказать, что И.К. Пачоский сравнивает две энтелехии, обнаруживая их несоизмеримость и несопоставимость. Вот его весьма необычные размышления по этому поводу: в ботанике должен быть отвергнут *«линейный метод классификации. В растительном царстве мы не в состоянии определить главного эволюционного ряда, подобного тому, какой мы замечаем в животном царстве. Определение его у растений невозможно вследствие того, что у них нет элемента, который, подобно человеку, был бы по своей организации совершеннее других и представлял бы кульминационную точку растительной эволюции. В самом деле, все высшие растения представляют элементы равнозначущие»* – среди них нет выделенной, приоритетной, исключительной линии (Пачоский, 1891. С. 23; выделено Пачоским – Ю.Л.). Далее следует такой вывод: *«Не должно казаться странным, что растения, если так можно выразиться, не имеют будущности в своём развитии»* (Пачоский, 1891. С. 24) – они достигли своего предела; хотя изменчивость будет продолжаться, но не с такой силой, чтобы обеспечить видообразование – тем более прогрессивное, ведущее к повышению организованности; растения уже поднялись на свою конечную ступень.

Хорошо, когда философствует крупный учёный-естественник: в чём-то с ним можно не соглашаться, но в игре его мысли всегда есть неожиданные развороты и экспозиции, нечастые у философов-профессионалов. И.К. Пачоский будет питать не одно поколение. Надо вспомнить о нём.

4. СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ КОРЖИНСКИЙ (1861-1900)

Сергей Иванович Коржинский очень мудро относился к великому наследию Ч. Дарвина: что-то безусловно принимал в нём – что-то не столько отрицал, сколько переосмысливал и дополнял. В своей концепции *гетерогенезиса* он предвосхитил мутационную теорию; внутренние импульсы, побуждающие фитоценоз развиваться, ставил выше влияния среды. В этих моментах взгляды С.И. Коржинского выпадают из схемы классического дарвинизма. Но принцип борьбы за выживание – хотя и в собственной редакции – он бесповоротно взял на вооружение. С позиций этого принципа он рассмотрел взаимоотношения *леса* и *степи*. Полученные им результаты очень значительны.



Под влиянием русской фитосоциологии евразийцы рассматривали отечественную историю в таких категориях: *лес* против *степи* – *степь* против *леса*. Можно сказать так: на природную сукцессию они наложили исторический процесс – им очень хотелось найти унисон, совпадение.

С.И. Коржинского иногда позиционируют как *антидарвиниста*. Но что означает «анти-»? На эту тему плодотворно размышлял А.А. Любищев. Развивая его мысли, заметим следующее: данная приставка не только *отрицает*, но в неявной форме и *утверждает* – неявно она восстанавливает единство целого. Поляризованного целого! Такова структура кантовской антиномии: тезис и антитезис – образ раздвоенного единого. Противоположности дополняют друг друга. В принципе идеи Ч. Дарвина и С.И. Коржинского можно спроецировать на структуру кантовской антиномии. Но это следует делать не для того, чтобы поссорить великие теории, а с целью их взаимовосполнения. Думается, что прав В.Н. Сукачёв, когда говорит о влиянии дарвинизма на С.И. Коржинского: идеи о борьбе за существование «осветили ему его личные наблюдения над растительностью, стали руководящей нитью при изучении развития её и чисто теоретически привели к необходимости говорить о социальных явлениях в растительном мире» (Сукачёв, 1975. С. 448). Фитосоциология многим обязана дарвинизму. Впоследствии идея борьбы за существование в ней была дополнена идеей взаимопомощи, которую мы ассоциируем с именами К.Ф. Кесслера и П.А. Кропоткина.

Это оригинальный взгляд. Поддержку ему давала и история, и современность. В.Н. Сукачёв пишет: «Корни нашего направления фитосоциологии тесно связаны с разрешением так называемого степного вопроса, выдвинутого ещё в прошлом столетии интересами помещичьего землевладения в связи с относительным истощением чернозёмов при примитивном сельском хозяйстве и развитием крупного землевладения в южных степях, поставившего между прочим задачу разведения леса в степи для удовлетворения нужды в строительных материалах» (Сукачёв, 1975. С.

280). Как видим, степной вопрос оказался увязанным с вопросом лесным – на фоне предельной актуализации этих проблем и началась блистательная деятельность С.И. Коржинского.

Главный труд учёного имеет такое название: «Северная граница чернозёмно-степной области восточной полосы Европейской России». Он был издан в двух томах (Казань, 1888 и 1891 гг.). Обратим внимание: в поле зрения С.И. Коржинского – *граница* двух великих экосистем. В средостении между ними были проложены его экспедиционные маршруты. Они охватили Казанскую, Симбирскую, Самарскую, Вятскую, Уфимскую, Пермскую губернии. Будучи глубокими теоретиками, наши фитосоциологи были одновременно и асами полевых исследований – скрупулёзно прочёсывали грандиозные территории, пристально, буквально под лупой, изучая растительный покров России.

Именно на границах фаций и формаций – эти термины охотно использовал С.И. Коржинский – протекают самые интересные фитосоциальные события. Как маркируется порубежье, заинтересовавшее исследователя? Оставив наглядное различие, обратим внимание на почву: лес – это подзол, степь – это чернозём. Сегодня кажется странным, что генетическая связь между почвой и растительностью была открыта очень поздно – во второй половине XIX века. Кратко наметим историю изучения чернозёма – она интересна наличием досаднейших заблуждений:

– *Конец XVIII – начало XIX вв.*: П. Паллас выдвигает гипотезу морского происхождения чернозёма: это разновидность ила, оставшегося после отступления Каспийского и Чёрного морей.

– *Середина XIX в.*: Э.И. Эйхвальд развивает теорию, согласно которой чернозём имеет болотное происхождение: он возник на месте сильно увлажнённых тундр.

– *1864 г.*: осуществлён прорыв к истине – в докладе Академии наук Ф.И. Рупрехт возводит образование чернозёма к степной растительности.

– *1883 г.*: выходит «Русский чернозём» В.В. Докучаева; учёный оказал сильнейшее влияние на наших фитосоциологов.

Лес – и степь: что мы видим в зоне их соприкосновения? Лес берёт верх над степью – активно надвигается на степь. Познанию этого явления посвящена монография С.И. Коржинского. Сравнительный анализ лежит в основе его методологии. Интересно, что критерии сравнения несут в себе одновременно и системные, и эволюционные смыслы – сам их выбор симптоматичен. С.И. Коржинский пишет: «*Лесные формации представляют нам более сложный тип, чем степные*» (Коржинский, 1888. С. 231). Ещё одно сопоставление: «*в общем лесная фация представляет более совершенный, более индивидуализированный организм, чем примитивная степная фация*» (там же, с. 231). Системный критерий сложности – и эстетический критерий совершенства: что конкретно стоит за ними? Ответим на этот вопрос последовательно, опираясь на текст С.И. Коржинского:

1. Если лес *индивидуализирован*, то степь как бы *безлична*: понятия могут показаться несколько субъективными, но они подразумевают раз-

ную меру информации, заключённой в лесной и степной фациях: эволюция последовательно выделяет единичное из общего, укрепляет его, передаёт ему ведущую роль – уникальное имеет преимущество перед шаблонным; неповторимость получает больше шансов на успех при соревновании с одинаковостью;

2. *Сложность леса – и примитивность степи*: разнородности тут противостоит однородность – эволюция накапливает структурность, дифференцированность; от нерасчленённого она ведёт к расчленённому – от элементарного единства к единству в разнообразии; по мнению С.И. Коржинского, только в кустарниковой степи появляются первые намёки на ярусность – это высшая ступень прогрессивного усложнения, она достигается в лесных фациях;

3. С.И. Коржинский замечает о степной фации: «*в ней все члены равноправны*» (там же, с. 231); это ценная вариация уже знакомой нам мысли, созвучная тезису И.К. Пачоского о том, что в растительных формациях неравенство предпочтительнее равенства – лес потому и вырывается вперёд в борьбе за существование, что культивирует в своей организации гармоничное, оптимальное, выгодное для всех членов фации неравноправие.

О смене фаций во времени наука уже знала. Считалось, что побудительную роль здесь играют внешние причины – изменения климата и почвы; различные катаклизмы; антропогенные влияния. Первенствовал в этом ряду климат. Убеждённость в его ведущем значении имела силу и авторитет парадигмы. Пренебрегая её весом, С.И. Коржинский отнёс климат к числу важных, но всё же второстепенных для проблемы степи и леса факторов. На первое место впервые в истории биологии вышли внутренние – эндогенные, имманентные – факторы. Сукцессия, ведущая к смене степи лесом, была понята С.И. Коржинским как *автогененез*.

От развития принудительного – к *саморазвитию*: так можно определить этот радикальный поворот в биологии.

В ранней работе С.И. Коржинского «Материалы к географии, морфологии и биологии *Aldrovanda vesiculosa* L.», где речь идёт о вариациях интересного насекомоядного растения из семейства росянковых, мы находим такую фразу: «*Совместное распространение перечисленных форм нельзя объяснить непосредственно климатом*» (Коржинский, 1887. С. 1). В этих словах предваряются далеко идущие выводы из будущих работ учёного. Вскоре он скажет со всей определённой: «*Таким образом, распределение лесных и степных пространств обуславливается не климатическим фактором, но с одной стороны условиями борьбы за существование между лесом и степью, а с другой – историческим ходом этой борьбы*» (Коржинский, 1891. С. 172). С.И. Коржинский не отрицает очевидного факта: степи тяготеют к сухому и влажному климату – лес, напротив, связан с климатом умеренным и влажным. С.И. Коржинский говорит о зоне контакта двух фаций. Мощные подвижки здесь не зависят от климатических условий. Они направляются *изнутри*.

Эту мысль С.И. Коржинский поверяет на разном материале. Его интересовало соотношение ели и дуба. Учёный утверждал: дуб вытесняется елью. Проводя изыскания под пологом старых дубняков, он нигде не обнаруживает молодого подростка – слишком большое затенение мешает ему пробиться и закрепиться. Это наблюдение смущало Г.Ф. Морозова: *«представляется совершенно невероятным, что природа создала бы породу с таким светолюбием, что последняя, казалось бы, не в состоянии возобновляться под пологом своего материнского насаждения»* (Морозов, 1949. С. 350). Казалось бы, резонное соображение, но время подтвердило правоту С.И. Коржинского. Если поблизости произрастает ель, то после *налёта* её семян тенистая дубрава – на погибель себе – будет благоприятствовать пришельцам. Вытеснение неизбежно. С.И. Коржинский подведёт итог: *«эта смена есть неизбежное следствие жизненных свойств обеих древесных пород, и для объяснения такого явления нет ни малейшей надобности прибегать к гипотезам об изменении климата»* (Коржинский, 1891. С. 153). Далее будет сказано ясно и твёрдо: изменения произойдут *«с непреклонностью математической истины»* (там же, с. 154). Сукцессия как бы запрограммирована. Не будет внешних помех – и она сработает. Закономерный процесс, направляемый из глубин растительного сообщества, нельзя остановить.

Что можно отнести к числу автономных причин? Это борьба за существование в фитоценозе – и это вторжение в него чужеродных видов. Но перечень не исчерпан. Сейчас мы подойдём к самому спорному и самому загадочному у С.И. Коржинского: он скажет о наличии у членов сообщества *«внутренних специфических свойств»* – часто именно им суждено сыграть решающую роль в борьбе за существование (Коржинский, 1891. С. 173).

Что это за *«жизненные свойства»*? Как отфокусировать весьма неопределённое понятие?

После Казани Сергей Иванович Коржинский переезжает в Томск. Его вступительная лекция в университете посвящена вопросу *«Что такое жизнь?»*. Молодой профессор обнаруживает высокую философскую культуру. Интересно он рассуждает о соотношении эмпиризма и рационализма в ботанике. Касается и проблемы *vitalis* – жизненной силы, ускользающей от физического наблюдения. С.И. Коржинский хочет отмежеваться от витализма. Но многое ли меняется от того, что понятие *«жизненная сила»* он заменяет понятием *«жизненная энергия»*? К.А. Тимирязев будет упрекать С.И. Коржинского в отходе от материализма. В.Н. Сукачёв тоже подчеркнёт: *«Мы не разделяем его виталистических идей»* (Сукачёв, 1975. С. 448). Жизненная сила – жизненная энергия – жизненные свойства: что ни говори, а это синонимическое гнездо. Противореча парадигме, С.И. Коржинский пренебрёг бритвой Оккама – ввёл в биологию новую сущность. Автогенез хорошо согласуется с витализмом. Идеи С.И. Коржинского требуют переосмысления и развития. Фитосоциологию иногда называют *синэкологией*. Понятие это созвучно синергетике. Не в сближении ли двух дисци-

плин мы найдём ключ к пониманию *жизненных свойств*? Не имеют ли они синергетическую природу? Когда В.Н. Сукачёва спросили, где надо искать движущую силу фитоценоза, то он ответил, что не в среде и не в растении, а *«между растениями»* (Сукачёв, 1975. С. 291). Гениальный ответ! Он вполне соответствует духу синергетики. Витализм не жупел. Синергия очень похожа на *vitalis*. Проблема может проясниться. Но до её разрешения ещё очень далеко.

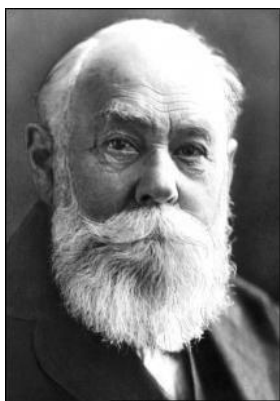
Всматриваясь в самосогласованную совокупность растений, образующих сообщество, С.И. Коржинский стремится постичь *«таинственные их соотношения, на которых зиждется весь строй социальной жизни организмов»* (Коржинский, 1891. С. 174). Очень значительно здесь говорится о *таинственном*. Это прилагательное нетипично для словаря учёных. В своих картинах мира они обычно не хотят оставить место непознанному, трансцендентному. Отсюда иллюзия полной объяснённости природы. С.И. Коржинский относился к числу тех немногих естествоиспытателей, которые полагали, что картина мира включает скрытые, пока недоступные для рационального познания уровни.

Качество социальности С.И. Коржинский понимает во всей широте его амплитуды. На одном из крайних полюсов нам откроется резко выраженная борьба за существование, С.И. Коржинский говорит про *«антагонизм между степной растительностью и более мощными, более совершенными лесными формациями»* (Коржинский, 1888. С. 231; выделено Коржинским – Ю.Л.). Антагонизм! Социоморфность понятия очевидна. На другом краю спектра мы увидим некое подобие сотрудничества, взаимопомощи. Но есть и нечто, выходящее за ряд: асоциальность, антисоциальность. Носителем этого качества С.И. Коржинский считает мать-имачеху (*Tussilago farfara*). О ней сказано так: *«положительно неспособна уживаться с другими растениями»* (Коржинский, 1888. С. 79). Привычки растений – характеры растений – поведение растений: сегодня это чистой воды антропоморфизм, за которым завтра может проступить нечто объективное.

Всё течёт, всё изменяется: эти слова Гераклита как нельзя лучше отвечают сути фитосоциологии. Казалось бы, растительность, заякоренная корнями в почве, должна являть образ постоянства, но как раз в ней начало процессности являет себя со всей силой. Термин *сукцессия* был введён в США спустя год после смерти С.И. Коржинского. Но сам феномен был ему отлично известен – он являлся одним из его первых исследователей. Учёный пишет: *«современное состояние растительности какой-либо страны есть лишь одна из стадий непрерывных изменений её растительного покрова, результат минувших условий, зачаток будущих»* (Коржинский, 1891. С. 144). Растения лик Земли меняют сообщ. С.И. Коржинский запечатлел этот процесс в его самых острых и ярких моментах.

5. ПОРФИРИЙ НИКИТИЧ КРЫЛОВ (1850-1931)

Порфирий Никитич Крылов совершил титаническую работу по изучению флоры Сибири. Начиная он как простой провизор. Смолоду проявил высочайший профессионализм на ботанической стезе. Хотя жизненные препоны мешали ему получить и среднее, и высшее образование. Профессором он стал на 68-м году жизни. Молодой академик С.И. Коржинский – и скромный хранитель томского гербария П.Н. Крылов: казалось бы, перепад в рангах тут огромный, но это не мешало двум ботаникам держать себя на равных. Это были равновеликие люди. В.Н. Сукачев пишет: «П.Н. Крылов был учеником С.И. Коржинского» (Сукачев. 1975. С. 448). А.Н. Куприянов утверждает противоположное, называя С.И. Коржинского «последовательным учеником П.Н. Крылова» (Куприянов, 2008. С. 45). Кто прав? Оба правы.



Перед нами ситуация, когда понятия ученика и учителя становятся относительными, условными. Ученик учит – учитель учится. Своё главное сочинение С.И. Коржинский посвятил П.Н. Крылову. В письме к нему он пишет: «Ваши исследования и были поводом в моей настоящей работе» (Коржинский, 1888. С. 231). Речь идёт о «Северной границе чернозёмно-степной области восточной полосы Европейской России». Этот труд был защищён как докторская диссертация 15 мая 1888 г. С.И. Коржинскому 27 лет. П.Н. Крылову – 38. В 1901 г. в Томске выйдет брошюра П.Н. Крылова «Памяти Сергея Ивановича Коржинского». Младшему другу воздаётся как наставнику.

Дружба не предполагает полного согласия. Между С.И. Коржинским и П.Н. Крыловым были принципиальные расхождения. Вот категорическое утверждение С.И. Коржинского: «Какого либо среднего типа между лесом и степью нам неизвестно» (Коржинский, 1888. С. 60).

Возражение П.Н. Крылова заключается в одном слове: «лесостепь». Это понятие было введено в русский язык Порфирием Никитичем. Ставшее теперь таким привычным, оно не сразу «легло на слух» и казалось противоречивым. Лес и степь: ведь они исключают друг друга – как можно в одном слове соединять несоединимое?

Для С.И. Коржинского переход от леса к степи дискретен – П.Н. Крылов видит его континуально. В 1915 г. он выпустил в Петрограде своё исследование «К вопросу о колебании границы между лесной и степной областями». Там можно прочесть следующее: «Если бы Коржинский захватил своими исследованиями ещё менее культурные области, напр., некоторые места Западной Сибири, то увидел бы уже совершенно ясную картину весьма постепенной смены растительности... между лесной и степной областями» (Крылов, 1915. С. 95). П.Н. Крылов убеждён, что нашёл «среднюю формацию» – те самые «переходные звенья», наличие которых отрицал С.И. Коржинский.

Для науки полезно разнообразие подходов. Вот ещё одна точка зрения на проблему леса и степи – в 1910 г. её сформулировал И.К. Пачоский: «В лесо-степной полосе России ... мы наблюдаем, что оба фитосоциальные типа живут бок о бок, как равноправные члены одного целого» (Пачоский, 1910). Где борьба? Где превосходство одной формации над другой? Создаётся ощущение, что И.К. Пачоский противоречит самому себе: ведь третья – лесная – стадия у него преддетерминирована. Но наблюдение порой может противоречить теории. И.К. Пачоский пишет о том, что видит сегодня, в конкретных полевых условиях. Думается, что эти условия были разными для С.И. Коржинского, П.Н. Крылова, И.К. Пачоского – природа не всегда и везде следует одной схеме. Но в целом она выдерживается, несмотря на все вариации. Правота за С.И. Коржинским. Это признали и П.Н. Крылов, и И.К. Пачоский, уточнив и обогатив концепцию С.И. Коржинского: из однозначно-линейной она стала более мягкой, включила в себя статистический разброс.

Порфирий Никитич Крылов жил с природой «душа в душу». Лес он вочеловечивал – говорил о нём в терминах психологии. Вот затенённый пихтово-сосновый лес – ему присущ «своеобразный угрюмый характер» (Крылов, 1898. С. 3). Тогда как светлюбивый сосновый лес наделён «более весёлым характером» (там же, с. 3). Растительные совокупности П.Н. Крылов чувствовал как организмы. Это вне всяких теорий – это живое восприятие. Каждая формация имеет своё лицо, свой темперамент. Это почти мифология! Но она делала взгляд учёного ещё более цепким и точным.

Изучая картину растительных сообществ, П.Н. Крылов находит оттенки, ранее ускользавшие от взгляда. Какой взгляд в состав фации вносят роды *монотипные* и роды *полиморфные*? Вначале поясним их различие: монотипы – это виды, единственные в своём роде. Говоря иначе, род представлен одним видом – примером тут могут быть вереск, андромеда, линнея. Полиморфные роды – наоборот – исходят разнообразием! Так, в роде *Astragalus* насчитывается до 10 000 видов.

П.Н. Крылов пишет о монотипах: «мы должны признать за ними как бы неподвижность, отсутствие изменчивости, неспособность давать отклонения в своих формах» (Крылов, 1898. С. 13). Переход к полиморфным родам контрастен – в них «жизнь как бы бьёт ключом», они имеют «необыкновенную склонность к изменчивости», подвиды у них образуют «спутанную сеть» (там же, с.14). Возвращаясь к монотипным родам, П.Н. Крылов пишет о том, что у них «мы не видим уже такой жизненной энергии» – они «близки к вымиранию» – потому накладывают «отпечаток дряхлости и на саму фацию» (там же, с. 14). Фитосфера с этих позиций предстаёт как прерывистое образование. Где-то мы видим бурное волнение – где-то никогда не тревожимую гладь – а где-то омуты: вечность затягивает в себя гаснущие виды и фации. На Севере немало фитоценозов, в которых преобладают монотипы: им свойственен эпический покой, отрешённость от мира, уход в себя. К таким местам приурочены сельские пого-
сты.

Русские фитосоциологи имели тягу к философии. И это понятно: сам предмет их исследования требует ухода в мировоззренческую проблематику – пересекается с этикой, общественным знанием, даже психологией. Ведь изучаются такие моменты в жизни растений, которые невольно сопрягаются с реалиями человеческого существования. Сравнение не означает слияния. У человека много общего с природой, но проведение соответствующих аналогий не означает того, что мы отнимаем у него общеизвестные прерогативы. В 1915 г. в Харькове П.Н. Крылов издал философскую брошюру «Прогресс в природе». Там сказано о человеке так: «Свершился великий акт – природа дошла до самопонимания» (Крылов, 1915. С. 11). Это точка, после которой аналогия не работает, но на нижележащих уровнях они вполне законны.

6. ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ СУКАЧЁВ (1880-1967)



В нашей стране не принято ставить рядом имена Т. Мальтуса и Ч. Дарвина. Мальтузианство объявлено человеконенавистничеством. Тогда как на самом деле это гуманизм, но в его не розовой, а трезвой, жёсткой и взвешенной форме. Проблема перенаселения реальна и для биосферы, и для ноосферы. Оба мыслителя – пусть на разном материале – используют в своих расчётах *геометрическую прогрессию*. Это существенные инварианты. Мальтузианство и дарвинизм находятся в одном парадигмальном поле.

Между Т. Мальтусом и Ч. Дарвином на хронологической шкале стоит фигура Патрика Метью (Patrick Matthew). В 1831 г. он опубликовал труд «On naval timber and arboriculture» (О корабельном лесе и древоводстве), где обсуждались такие вопросы: конкуренция в лесу – дифференциация древостоя, вызванная борьбой за существование – возможная роль соревнования в происхождении новых видов (Matthew, 1831). Перед нами предтеча дарвинизма. Его трактат написан спустя тридцать три года после выхода в свет «Опыта о законе народонаселения» Т. Мальтуса и за 28 лет до издания труда Ч. Дарвина «Происхождение видов путём естественного отбора». Пророческая фигура П. Метью интересна прежде всего потому, что он первым показал: растительный мир – самая удобная лаборатория для исследования борьбы за существование.

Это удобство в полной мере оценили русские ботаники. Идеи экспериментальной фитосоциологии В.Н. Сукачёв начал развивать в 1914 г., когда закладывалась Княжедворская луговая станция в Новгородской губер-

нии. В 1918 г. для неё была разработана соответствующая программа. Однако сам В.Н. Сукачёв отдаёт приоритет А.П. Шенникову, опубликовавшему в 1921 г. статью «Фитосоциология и опытные питомники» (Сукачёв, 1975. С. 283). Впрочем, у них был предшественник. В октябре 1869 г. на заседании общества испытателей при Казанском университете ботаник Н.Ф. Леваковский предложил организовать опытное изучение борьбы за существование. В апреле 1870 г. будет заслушан его доклад «О вытеснении одних растений другими». Скученность – плотность – густота: наши луга и впрямь походят на зелёную давку. Но она не производит ощущения раздора. В тесноте, да не в обиде. Впечатление резко меняется при искусственном засеве. Тут можно не оставить расстояний между семенами. Или заложить их в два, три слоя. Что ни говори, а есть в этих опытах элемент насилия над природой, но они создают базу для верификации и мальтузианских, и дарвинистических идей.

Серию подобных опытов в 1925 г. провёл В.Н. Любименко с сотрудниками. Их совместная статья имеет характерное название: «Опыты над соревнованием за место у растений». В.Н. Любименко находился под влиянием П.А. Кропоткина. Была ли в его работе сознательная или бессознательная антидарвиновская установка, предопределённая этим влиянием? Хорошо, в борьбе за существование победил «сильнейший». Но что от него останется после этой борьбы? Он будет вымотан до предела. И окажется не в состоянии оставить потомство. Вот вывод, который делают исследователи: *«вместо победы наиболее сильных получается активное уничтожение всех участников борьбы, если не в первом поколении, то в последующих»* (Любименко и др., 1925). Естественный отбор трупов? Это нонсенс.

И сами опыты, и сделанные в них заключения подвергались критике. Сам В.Н. Любименко признавал: он экспериментировал на *сверхгустотах*, которые невозможны в природе. Однако создание экстремальных ситуаций оказалось полезным. Мысли П.А. Кропоткина о том, что перенаселение вовсе не ведёт к доминированию лучших, а вызывает массовую неизбежную элиминацию организмов, получили определённое подтверждение. В.Н. Любименко пытался доказать: естественный отбор – априорная концепция. О её ценности следует судить апостериори. Наука диалогична.

Если вспомнить мысль П.А. Флоренского о том, что диалог – это *драматизированная антиномия*, то сейчас мы можем получить такую схему: в тезисе – опыты В.Н. Любименко, в антитезисе – опыты В.Н. Сукачёва. Результаты – соответственно – альтернативные.

Эксперименты В.Н. Сукачёва были тонко задуманы и изящно осуществлены. Он сравнивал реакции на загущение у однолетников и многолетников. В условиях перенаселения они выбирали диаметрально противоположные жизненные стратегии. А именно:

– однолетники ускоряли развитие – стремились как можно быстрее пройти жизненный цикл, выложиться до конца; не оставишь семян – не продолжишься в будущем;

– многолетники – наоборот – замедляли развитие: у них есть запас времени – им выгоднее пережить неблагоприятные условия, перейдя в ювенильное состояние.

Красивая закономерность! К.М. Завадский (1957) назвал её «*правилом Сукачёва*». Борьба за существование сформировала два вида адаптации – выживание достигается противоположными путями. Есть ли исключения из правила? Да, есть. Например, кукуруза. Это однолетник. Вид формировался в культурных условиях, когда частота посева регулировалась человеком. Естественный отбор отсутствовал – адаптивное свойство не вырабатывалось. «*Правило Сукачёва*» в данном случае не действует. Но исключение лишь подтверждает силу правила!

Мысли В.Н. Сукачёва в борьбе за существование впечатляют своей диалогической гибкостью. Это их свойство я сформулировал бы в виде парадокса: борьба направлена на то, чтобы минимизировать борьбу – даже свести её почти на нет. Это борьба за гармонию – за взаимность – за устойчивость. В.Н. Сукачёв создал свою философию *Struggle for existence*. Путь к ней был долгим.

Вот цитата из В.Н. Сукачёва, где сконцентрирована терминология, интересная в плане мальтузианско-дарвинистических пересечений: «*борьба за существование как конкуренция между растениями от перенаселения*» (Сукачёв, 1975. С. 283). Дискурс Ч. Дарвина тут сужен – исключено отношение к среде. Земная жизнь давно ощутила дефицит пространства. У В.Н. Сукачёва мы находим такое категорическое утверждение: «*Вообще каждое природное растительное сообщество, будет ли оно одновидовым или многовидовым, всегда в известной степени перенаселено*» (там же, с. 423). Все фитоценозы перенаселены.

Поддерживая мнение Я.С. Медведева, В.Н. Сукачёва пишет о том, что в лесных сообществах «*даже так называемые сверхгосподствующие деревья... в известной степени угнетены*» (там же, с. 339).

Победа в борьбе за существование есть уменьшение *меры угнетения*. Но полный комфорт недостижим. Борьба всюду. Борьба тотальна. Борьба перманентна. Хотя она знает свои максимумы и минимумы. Общая тенденция такова: движение от максимума к минимуму.

В.Н. Сукачёв живописует: «*картина всякого естественного леса со своими угнетёнными стволами, задавленными и заглушенными деревьями и их трупами, либо ещё стоящими, либо уже упавшими, даёт нам возможность воочию наблюдать результаты этой борьбы за существование*» (там же, с. 319). Такие задебранные чащи любил писать Иван Шишкин. Состязание – соревнование – конкуренция: они вносят в пейзаж миморные мотивы – создают атмосферу трагического надлома, смирения с тяготами бытия.

Кто побеждает в борьбе? Будь это искусственный загущённый посев – или естественное возобновление: почему из множества особей выживают именно эти? Есть такое выражение у В.Н. Сукачёва: «*конкурентная мощь*» (там же, с. 343). Она широко варьирует. Выживанию способствуют

и это качество, отпущенное как особям, так и видам не в равной мере – и случайные благоприятствующие обстоятельства – и ещё один замечательный ресурс: *«индивидуальная изменчивость»*. Когда В.Н. Сукачёв говорит, что она *«может дать богатый материал для естественного отбора»*, то это не трюизм, а обобщение живых наблюдений (там же, с. 423). Неодинаковость – непохожесть – вариабельность: эти начала помогут одному дереву выйти вперёд, а другое вынудят отступить.

Когда конкуренция особо остра? Вот два ответа на этот вопрос:

– в северном лесу гораздо большее число стволов достигает взрослого состояния; среда здесь суровая; поэтому борьба за существование уменьшает свою интенсивность – в трудных условиях деревья терпимее друг к другу, уживчивее; и наоборот: в южном лесу элиминирующее действие естественного отбора возрастает – мы увидим там совсем другую картину; итак, зависимость № 1: чем тяжелее растениям, тем меньше они конкурируют друг с другом;

– а вот зависимость № 2 – на наш взгляд, она имеет огромное философское значение: конкуренция тем сильнее, чем однообразнее фитоценоз; нет ярусов – нет перепадов и контрастов – нет экологически различных видов: очевидно, что система структурирована очень бедно; как говорится, некуда разбежаться – все толкуются на одном пятачке – все борются; вот падающая от губительного избытка борьбы: усложнение – накопление информации – структурирование по всем направлениям. Тогда конкуренция сменяется благоприятствованием.

Приведу цитату из В.Н. Сукачёва, которая мне кажется апофеозом русской фитосоциологии: *«Чем сложнее строение фитоценоза, чем разнообразнее по своему экологическому характеру состав видов фитоценоза, тем обычно больше проявляется это благоприятствование одних растений другими»* (там же, с. 320).

Борьба – взаимопомощь: вот диполь, обусловившая размежевание в среде эволюционистов. Русская фитосоциология – прежде всего в лице В.Н. Сукачёва – сняла его внутренние напряжения, показав неразрывность, взаимообусловленность, комплементарность обеих начал. В.Н. Сукачёв пишет: *«Эти две противоположности – угнетение растений в процессе жизненной конкуренции и благоприятствование одних другим – не делимы друг от друга»* (там же, с. 348). Идейная конфронтация между сторонниками Ч. Дарвина и П.А. Кропоткина потеряла свою остроту.

Одно время понятие взаимопомощи в нашей стране подвергалось остракизму. Оно считалось антропоморфным. В качестве синонимов В.Н. Сукачёв использует следующие выражения:

– *«полезная взаимозависимость»* (там же, с. 286);

– *«благоприятное влияние»* (там же, с. 345).

Вот как эти понятия звучат в соответствующих контекстах: *«одни растения могут входить в условия существования других. Эта часто полезная взаимозависимость растений друг от друга в фитоценозе неоднократно называлась неудачно взаимопомощью»* (там же, с. 286). Как меж-

видовая, так и внутривидовая *«форма борьбы за существование приводит к взаимному в той или другой степени выраженному угнетению. Однако... в биоценозе имеет место и благоприятное влияние растений друг на друга»* (там же, с. 345).

Среди фитоценологов известно мнение – его ярким выразителем был томский ботаник В.В. Ревердатто – что борьба за существование наличествует лишь внутри вида: на межвидовом уровне – в условиях экологической неоднородности – наблюдается благоприятствование. В.Н. Сукачёв оспаривает эту точку зрения. Вместе с тем он постоянно подчёркивает различие межвидовой и внутривидовой борьбы. В первом случае возможна полная элиминация конкурентов – во втором конкуренция никогда не ведёт к уничтожению всех особей. Внутривидовая борьба рассматривается В.Н. Сукачёвым как следствие местного перенаселения. Она может затухать на длительные периоды. Тогда как межвидовая борьба постоянна. Но часто её результат позитивен – достигается взаимосогласие видов.

В своих поздних работах В.Н. Сукачёв возвращается к понятию *взаимопомощи*. Вот резюме его размышлений: *«Взаимопомощь среди растений как внутривидовая, так и межвидовая, явилась, с одной стороны, просто как следствие их тесного произрастания при перенаселении, с другой – выработалась путём естественного отбора в процессе конкуренции с другими видами»* (там же, с. 419).

Возникает желание взять урок у природы, совершив обратную проекцию – с фитоценоза на общество. Мы это сделаем аллегорически. На уровне метафоры. Как избежать крайностей социальной борьбы? Надо бороться с гомогенностью! Чем разнороднее социум, тем больше в нём гармонии. Рост разнообразия как бы рассредотачивает, рассеивает энергию конкуренции. На определённом этапе состязающиеся обнаруживают: им выгоден консенсус – перспективна солидаризация, а не борьба. Взаимность работает на интересы целого.

Каковы критерии фитоценоза? Когда мы вправе сказать, что перед нами именно сообщество, а не агрегат? В.Н. Сукачёв много и напряжённо думал на эту тему. Вот некоторые его положения:

1. Фитоценоз диалектичен. Противоречия и поляризация атрибутивны для него. В.Н. Сукачёв пишет: *«там, где нет борьбы за существование между растениями, нет и фитоценоза»* (там же, с. 283).

2. Обратной стороной борьбы является взаимопомощь. Отсюда утверждение: *«Там, где нет указанной взаимозависимости растений друг от друга, нет и фитоценоза»* (там же, с. 320).

3. Важнейшей характеристикой фитоценоза является его структурирование по вертикали – ярусность. Отсутствуют ярусы – отсутствует система. Одного яруса мало! В.Н. Сукачёв утверждает: *«Собственно настоящих одноярусных сообществ, где бы действительно растения располагались только в один ярус, в природе, по-видимому, не существует»* (там же, с. 321). Хотя В.Н. Сукачёв колебался в этом конкретном вопросе, но для

него несомненно, что стремление к многоярусности – ведущая эволюционная тенденция в становлении растительных сообществ.

4. Не соглашаясь полностью с А.П. Шенниковым, В.Н. Сукачёв принимает во внимание такую его мысль: открытое сообщество по сути не есть сообщество – это только группировка. Именно закрытость – свойство фитоценоза, его диагностический признак.

Чем интересен для нас опыт фитоценоза? Мы сейчас возвращаемся к аллегорическим параллелям. Неужели под ними нет объективной основы? И эволюция общества не имеет никаких инвариантов с эволюцией природы? Согласившись с этим, мы вступим в противоречие и с глобальным эволюционизмом, и с системным мышлением. Различая, будем искать единство – и вот направляющая нить, предлагаемая нам В.Н. Сукачёвым: *«в строении сообщества вложен принцип стремления ослабить борьбу за существование и дать возможность бок о бок существовать большему числу индивидуумов»* (там же, с. 100). Назовём это положение *принципом Сукачёва*. Он общезначим и для фитосферы, и для ноосферы. Между ними есть унисон.

В.Н. Сукачёв конкретизирует свою мысль: *«Этот принцип находит своё осуществление, помимо ярусности, ещё в так называемой с м е н е а с п е к т о в, т.н. в сезонном изменении сообществ»* (там же, с. 166; рядка Сукачёва – Ю.Л.). Есть такое выражение у В.Н. Сукачёва: *«сживание растений»* (там же, с. 253). Это значит, что растения находят взаимную гармонию и в пространстве, и во времени. Сживание доминирует над *выживанием!* Вот философское кредо фитосоциологии. Оно обнадёживает и вдохновляет.

7. АЙМО КААРЛО КАЯНДЕР (1879-1943)



Почему в русском кругу оказался финский ботаник? Т.А. Работнов пишет о А.К. Каяндере: *«период интенсивной научной деятельности продолжался у него только с 1903 по 1913 годы»* (Работнов, 1995. С. 52). Финляндия тогда была частью Российской империи. Как и Польша. Поэтому Пачоский и Каяндер – часть русской науки. Оба много работали на русском пространстве. А.К. Каяндер сделал выдающиеся открытия, изучая поймы наших рек – в движении с Запада на Восток это Кемь, Онега, Лена. Почему А. К. Каяндер так рано оставил геоботаническую стезю? Его увле-

кала государственная деятельность. Он возглавлял Лесной департамент Финляндии – потом стал президентом Финской академии наук – руководил несколькими министерствами – и вот пик его карьеры: А.К. Каяндер – председатель Совета министров независимой Финляндии.

Широкий русский простор давал А.К. Каяндеру богатейший материал для сравнений. Это подвинуло его к типологическим исследованиям. Он заметил, что на Русском Севере и в Сибири есть ассоциации-близнецы, абсолютно схожие по всем признакам кроме одного: доминирующие виды у них пусть и близкие друг другу, но всё же разные. В Европе это ель обыкновенная – в Сибири ель сибирская. В Европе двукисточник – в Сибири бекмания. Такие ассоциации А.К. Каяндер назвал *викарирующими* (викариус по латыни – замещающий). Разрыв между ареалами огромен, тогда как сходство разительное. А.К. Каяндер открыл явление конвергенции на фитосоциологическом уровне. В 1918 г. Г. Гамс назовёт географически замещающие ассоциации *изоценозами*. Очень точный термин! Он указывает на системный изоморфизм ассоциаций. Они образуют нечто подобное гомологическим рядам – их классификации можно придать вид периодической таблицы. Впервые явление номогенеза выявлено в надорганизменных измерениях.

А.К. Каяндер первым осознал, что поймы рек крайне выигрышны для фитосоциологических исследований – паводки каждый год разнятся друг от друга; поэтому поймы особо мобильны, изменчивы. Приуроченная к ним растительность перенимает от них это качество. Варьируются условия. Варьируется и флора. Но в переменах всегда есть порядок. Он повторяется, воспроизводится. А.К. Каяндер показал: в чередовании пойменных ассоциаций наличествует закономерность – она задаётся двумя факторами. Это высота над уровнем воды – и это интенсивность отложения наилка. В этом году всё по-новому. Но мы видим, что растения образуют регулярную многозвенную цепь, знакомую нам по прежним исследованиям. Эту цепь А.К. Каяндер назвал *серией*. Она синонимична понятию *экологического ряда*. Серию можно сравнить со спектром. Любая призма покажет один и тот же порядок цветов. Нечто подобное мы имеем и в фитосоциологии.

А.К. Каяндер близок С.И. Коржинскому в понимании автогенеза. Или эндодинамической эволюции. Не столь влияние среды, сколь внутренняя активность – и прежде всего конкурентная борьба – ведут к тому, что серия всегда выстраивается по некоему алгоритму. Она кажется запрограммированной. Но программа задаётся изнутри.

А.К. Каяндер обессмертил своё имя классификацией лесов. Что положить в её основу? Если древесный ярус, то помехой тут станет широкий экологический диапазон видов, его составляющих. В самом деле, сосна или ель могут образовывать группировки с самыми разными деревьями, в самых разных экологических условиях – они будут ненадёжной опорой при систематизации. Осознав это, А.К. Каяндер обращает внимание на нижние ярусы – почвенный, травяной, кустарничковый. Экологический диапазон тут резко сужается. Не лучше ли привязать классификацию к ви-

дам этих ярусов? Размытый фокус тогда может обрести резкость – с типом леса мы будем увязывать 1-2 вида, как бы маркирующих данное местообитание. Пусть таким индикаторным растением будет вереск. Так и запишем: *Calluna-mun* – *СТ*. Теперь в качестве индикатора выступает черника. Отсюда обозначение: *Myrtillus-mun* – *МТ*. Очень точные метки!

Вот сукцессионный ряд, установленный А.К. Каяндером для поймы Лены: песчаные отмели – заросли ив – внедрившиеся в них кустарники: шиповник, смородина, жимолость – березняки – ельники – елово-лиственничные леса. Такое следование по ранжиру имеет силу закона. Природа любит и разнообразие, и регулярность. Слышите гармонию сфер? Это её зелёная аранжировка.

8. ЗЕЛЁНАЯ КИНОВИЯ

Говоря о растительных группировках, русские фитосоциологи охотно использовали применительно к ним весьма антропоморфный термин: *общезитие*. Чаще других это делал Борис Александрович Келлер (1874-1954). Общежитиями он называл *синузии* – структурные элементы фитоценоза. Сочувственно говоря об этой его склонности, Владимир Николаевич Сукачёв как-то отметил: «по существу всякое сообщество представляет собою в известном смысле *общезитие*».

Бывают разные общезития. Например, казарменные. Все равны – все одинаковы – все послушны. Не то, не то! Природа терпеть не может уравниловки. Если серьёзно развивать аналогию между фитоценозом и общезитием, то лучше всего вспомнить монашескую *киновию* – причём такую, где реализуются идеи Сергия Радонежского.

Киновия и есть по-гречески *общезитие*. Сергей Радонежский учил: киновия должна стать зеркалом Святой Троицы – отразить присущую ей диалектику нераздельного и неслиянного. Монахи *нераздельны* – это одно братство. Всё у них общее. Но они и *неслиянны*: каждый есть личность – каждый в исихастском опыте выходит к Богу один на один. Сергей Радонежский хотел, чтобы зеркало переросло стены монастыря – пусть люди научатся жить сообща, уважая уникальность каждого человека.

Несомненно, что зеркалом Святой Троицы является и растительное сообщество – оно есть целостное единство, но составляющие его элементы неодинаковы, разнородны. По степени нераздельности фитоценоз иногда сравнивали с организмом. Но части в нём свободны. Каждая индивидуализирована. Фитоценоз только выигрывает, когда входящие в него растения экологически самобытны – когда он разнообразит себя возведением ярусов – когда в нём есть готовность войти в симбиотические связи с животным миром.

Чем разнообразней, чем интегральней! Этому правилу следует фитоценоз. Оно созвучно диалектике Святой Троицы. Фитоценозы суть её иконы.

9. МАКСИМАЛИЗМ ФИТОСФЕРЫ

Растениям чужда половинчатость. Свой творческий потенциал они желают раскрыть полностью, без остатка. Максимализм заложен в них эволюционно. Ещё И.К. Пачоский выявил две тенденции в развитии фитоценоза:

– это стремление к выработке наибольшей растительной массы; тогда достигается *максимальное покрытие* – все прогалы залатаны, свет падает только на фотосинтезирующие поверхности, не пропадая втуне;

– и это стремление пусть к подвижному, но надёжному равновесию, благодаря которому фитоценоз обретает *максимальную устойчивость*.

Максимализм в квадрате! Вот резюме изложенной выше концепции.

Тем не менее иногда создаётся ощущение, что эти правила не выполняются. Окинем взглядом степь. Порой нам предстаёт такая картина: мы видим довольно плотные очаги растительности, разделённые вроде бы пустующим пространством. Как же установка на предельно полное использование производительных сил среды? Есть основания предполагать, что здесь она не реализуется.

В своём учении о *компонентах* и *ингредиентах* И.К. Пачоский показал: пустоты в степи мнимые – каждый клочок занят жизнью. Но она имеет две формы: явную и скрытую.

Явная жизнь – это *компоненты*, обычно многолетние дерновинные злаки; они способны выдерживать любую засуху – топография их расселения как раз рассчитана на подобные экстремумы, она оптимальна.

А как же непочатый запас пространства? На самом деле он востребован *ингредиентами*. Это однолетники. Их семена заполняют свободные промежутки. Далеко не каждый год они себя заявляют. И выходят на свет в неодинаковых количествах. Но случаются годы, обильные влагой, когда манифестация ингредиентов приобретает яркий, массовый, наступательный характер! Это кратковременная вспышка. Но степь в эти периоды преобразается. Как и вся природа, она не терпит пустот, являясь максималисткой. Однако это её качество имеет весьма своеобразное выражение во времени. Есть постоянные формы – и есть знаменитые «*волны жизни*». Раздольно проходят они по степи. Поднимают их *ингредиенты*.

10. КЛИМАКС: ФИНАЛ ИЛИ ТАЙМ-АУТ?

Понятие климакса было предложено в США в 1901 г. Особо крупный вклад в развитие концепции о конечной стадии сукцессии внёс Ф. Клементс. В его понимании эта стадия носила едва ли не фатальный характер. Надо заметить, что ещё в 1893 г. Р. Сернандер использовал представление о *заключительных ассоциациях*, созвучное идее климакса, но подлинная пальма первенства здесь принадлежит безусловно И.К. Пачоскому – его учение о трёх фазах в эволюции растительного сообщества (1891) предваряло все эти искания.

Лес для И.К. Пачоского – пик, кульминация. Долго ли фитоценоз может продержаться в этой высшей точке? Никак не вечность! Достигнутое равновесие И.К. Пачоский считал достаточно прочным для весьма длительных периодов. Войдёшь в ельник-зеленомошник – и всем нутром почувствуешь: время тут застыло. С флегматичной монотонностью фитоценоз воспроизводит себя от поколения к поколению. Никаких перемен в нём не почувствуешь. Перед нами не просто закрытое, а скорее *ультра-закрытое сообщество*: оно надёжно держит оборону, никого не впуская в своё пространство.

Однако И.К. Пачоский не абсолютизировал эту устойчивость. Острый интерес у него вызвали сообщения немецких ботаников о том, что лес может переходить в верещатник – продолжение сукцессии в этом направлении И.К. Пачоский считал признаком *дряхления, деградации*.

С этими представлениями решительно не соглашался В.Н. Сукачёв: он полагал, что такие аномальные сукцессии вызываются экзогенными факторами – например, деятельностью человека. Однако где сейчас можно найти условия для спокойного и размеренного автогенеза?

Как ни прекрасен лес, но часто его вытесняют болота. Это регресс? В.Н. Сукачёв убеждает нас в том, что этот вектор сукцессии вполне естественен. Он предложил расширить классификацию И.К. Пачоского, дополнив её четвёртой стадией – болотной.

Ассоциацию в момент климакса называли по-разному: «*заклучительная*» – «*коренная*» – «*равновесная*» – «*выработавшаяся*». Но это скорее не точка, а двоеточие: что дальше? Любое постоянство преходяще.

Список использованной литературы

Американская социология. Перспективы, проблемы, методы / Ред. Г.В. Осипов. М.: Прогресс. 1972. 392 с.

Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Т. 2. М.: Мир, 1989. 477 с.

Завадский К.М. Перенаселение и его роль в эволюции // Ботанический журнал. 1957. Т. 42. № 3. С. 426-449.

Коржинский С.И. Материалы к географии, морфологии и биологии *Aldrovandia vesiculosa* L. // Труды Общества естествоиспытателей при Казанском университете. Казань, 1887. Т. 17. Вып. 1. 98 с.

Коржинский С.И. Северная граница чернозёмно-степной области восточной полосы Европейской России в ботанико-географическом и почвенном отношении. I. Введение. Ботанико-географический очерк Казанской губернии // Труды Общества естествоиспытателей при Казанском университете. 1888. Т. 18. Вып. 5. С. 1—253.

Коржинский С.И. Северная граница чернозёмно-степной области восточной полосы Европейской России в ботанико-географическом и почвенном отношении. II. Фитотопографические исследования в губерниях Симбирской, Самарской, Уфимской, Пермской и отчасти Вятской // Труды

Общества естествоиспытателей при Казанском университете. 1891. Т. 22. Вып. 6. 201 с.

Крылов П.Н. Тайга с естественноисторической точки зрения. Научные очерки Томского края. Томск, 1898. 15 с.

Крылов П.Н. Очерк растительности Томской губернии // Научные очерки Томского края. Томск, 1898. С. 1-26.

Крылов П.Н. Прогресс в природе // Бюллетень Харьковского общества любителей природы. 1915. № 3. С. 1-11.

Крылов П.Н. К вопросу о колебании границы между лесной и степной областями / Тр. ботан. музея имп. АН. Пг., 1915. Вып. 14. С. 82-130.

Куприянов А.Н. Арабески ботаники. Книга вторая: Томские корни. Кемерово: Вертоград, 2008. 224 с.

Любименко В.Н., Щеглова О.А., Булгакова З.П. Опыт над соревнованием за место у растений // Журнал русского ботанического общества. 1925. № 3-4. С. 293-338.

Морозов Г.Ф. Учение о лесе. М.-Л.: Гослесбумиздат, 1949. 456 с.

Пачоский И.К. Стадии развития флоры // Вестник естествознания. 1891. Т. 2. № 8. С. 261-270.

Пачоский И.К. Метод классификации и единства наук. Киев: Киевское слово, 1891. 88 с.

Пачоский И.К. Основные черты развития флоры Юго-Западной России. Херсон: Паровая типо-литография наследников О.Д. Ходушиной, 1910. 430 с. (Записки Новороссийского общества естествоиспытателей; прил. к т. 34).

Пачоский И.К. Описание растительности Херсонской губернии. Т. I. Леса. Херсон: Паровая типо-литография С.Н. Ольховикова и С.А. Ходушина, 1915. С. LVII-LIX.

Пачоский И.К. Основы фитосоциологии. Херсон: Изд. студ. комитета с-х техникума, 1921. 346 с.

Работнов Т.А. История фитоценологии. Учебное пособие. М.: Аргус, 1995. 95 с.

Сорокин П.А. Система социологии. М.: Астрель, 2008. 1008 с.

Сукачёв В.Н. Избранные труды. Т. III. Проблемы фитоценологии. Л.: Наука, 1975. 543 с.

Третьяков Н.В. Закон единства в строении насаждений. М.-Л.: Новая деревня, 1927. 117 с.

Matthew P. On Naval Timber and Arboriculture; with critical notes on authors who have recently treated the subject of planting. Edinburgh: Adam Black, 1831. 391 p. (<http://books.google.ru/books?id>).

Рецензент статьи: доктор технических наук, профессор Уральского государственного лесотехнического университета В.И. Крюк.